

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 19.08.2020 08:03:02

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd3d064cf2781953be730df2374d16f3c0ca536f0fc6

Аннотация к рабочей программе Дисциплины «Вспомогательные процессы»

Цель преподавания дисциплины

- формирование у студентов базовых знаний в области процессов обезвоживания (дренирования, сгущения, фильтрования, центрифугирования, сушки) продуктов обогащения, пылеулавливания, очистки сточных вод и оборотного водоснабжения на обогатительных фабриках, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с анализом и проектированием вспомогательных процессов и аппаратов применяемых на обогатительной фабрике, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Задачи изучения дисциплины

- изучение современных способы обезвоживания, пылеулавливания и очистки сточных вод. овладение методами проектирования и анализа вспомогательных процессов на обогатительных фабриках, а также использование последних достижений в области проектирования и применения новейшего отечественного и зарубежного оборудования при организационно-управленческой и инженерной деятельности.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины ОПК-8, ПК-2.

Разделы дисциплины

Перечень вспомогательных процессов. Обезвоживание. Пылеотделение и пылеулавливание. Водовоздушное и хвостовое хозяйство. Водоснабжение обогатительных фабрик. Гидравлический пневматический транспорт. Воздухоснабжение обогатительных фабрик. Хвостовое хозяйство обогатительных фабрик.

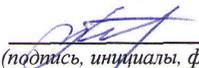
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
строительства и
архитектуры

(наименование ф-та, полностью)

 Е.Г.Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 28 » 12 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Вспомогательные процессы
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 21.05.04
(шифр согласно ФГОС)

Горное дело

и наименование направления подготовки (специальности)

«Обогащение полезных ископаемых»

Наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск-2016

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД протокол № 12 от 04.07.2020г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от _____ протокол № _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от _____ протокол № _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от _____ протокол № _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от _____ протокол № _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № 4 «25» от 2020 г. на заседании кафедры ЭиУНГД протокол № 12 от 04.07.2020 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «24.04.2021 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от 02.07.2021 протокол № 10

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от _____ протокол № _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от _____ протокол № _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры ЭиУНГД от _____ протокол № _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

- Ознакомление с основами водо- и воздухообеспечения, обезвоживанием, укладкой хвостов, очисткой сточных вод, местом и ролью вспомогательных процессов в схемах обогащения полезных ископаемых, перспективами совершенствования технологии, применяемого оборудования, безопасной работы вспомогательных процессов.

1.2 Задачи дисциплины

- Знакомство с конструкцией и принципом действия основного оборудования, расчетом водно-шламовых схем, организацией водо- и воздухообеспечения, системами гидро- и пневмотранспорта, укладкой хвостов обогатительных фабрик, очисткой сточных вод, построением схем оборотного водоснабжения, разработкой и реализацией прогрессивных методов организации работы участков вспомогательных процессов по обеспечению успешной работы предприятия.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать**:

- системы и схемы водо- и воздухообеспечения,
- требования к воде, поступающей на обогатительную фабрику;

уметь:

- рассчитывать схемы водоснабжения и обезвоживания,
- руководствоваться рациональным использованием водных ресурсов и охраной окружающей среды.

владеть:

- навыками самостоятельной работы по организации водо-воздушного и хвостового хозяйства обогатительных фабрик.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК -8);

- владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК- 2).

2

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Вспомогательные процессы» представляет дисциплину с индексом Б 1.Б. 30.3 базовой части учебного плана направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» изучается на 4 курсе во 8 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	8,1
в том числе:	
лекции	8
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	95,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Водоснабжение обогатительных фабрик	Задача водоснабжения обогатительных фабрик. Назначение и сущность операций. Источники водоснабжения. Требования к качеству воды, поступающей на обогатительную фабрику. Способы очистки и обработки воды. Расход воды. Водно-шламовые схемы обогащения. Водопроводные сети. Оборудование, применяемое для подачи воды на фабрику.
2	Канализация и хвостовое хозяйство.	Канализационные сети. Способы очистки сточных вод. Гидротранспорт, насосы и насосные станции. Хвостовое хозяйство, обратное водоснабжение. .

3	Выбор и расчет схемы обезвоживания продуктов переработки	Цель и задачи практического занятия Общие сведения Задание студентам
---	--	--

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Виды учебной деятельности в часах			Учебнометодические материалы	Формы текущего кон- троля успеваемости (по неделям семестра)	Компе- тенции
		лекции час	лаб №	Пр №			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водоснабжение обогатительных фабрик	2			У1 У2	Т 3 неделя	ОПК-8 ПК-2
2	Канализация и хвостовое хозяйство.	2			У1 У2	Т 4 неделя	ОПК-8 ПК-2
3	Выбор и расчет схемы обезвоживания продуктов переработки			№1	У1 У2 МУ1	Т 5 неделя	ОПК-8 ПК-2

*

Т

–

тестирование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 — Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час
1	2	3
1	Выбор и расчет схемы обезвоживания продуктов переработки	4
Итого		4

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 — Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Водоснабжение обогатительных фабрик	2-4 недели	30
2	Канализация и хвостовое хозяйство.	5 неделя	30
3	Выбор и расчет схемы обезвоживания продуктов переработки	6 неделя	35,9
Итого			95,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств; □ путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - заданий для самостоятельной работы;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению практических работ и т.д. *типографией университета:*
 - помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
 - удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. №301 по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами АО Михайловский ГО К им. А.В. Варичева. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 25 процентов от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	2	3	4
1	Канализация и хвостовое хозяйство.	Интерактивная лекция	2
2	Выбор и расчет схемы обезвоживания продуктов переработки	Решение ситуационных задач	2
Итого			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей, командная работа, проектное обучение;

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции, содержание компетенции	Этапы*формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	1	2	
	начальный	основной	заверш.
- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК -8);	Вспомогательные процессы		Контроль технологических процессов Проектирование обогатительных фабрик Новые технологии при переработке полезных ископаемых Комплексное использование и охрана природных ресурсов
- владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК- 2).	Вспомогательные процессы Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		Комплексное использование и охрана природных ресурсов

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции (или её части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
2		3	4	5

<p>ОПК-8/ начальный, основной</p>	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать: водо- и</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы ; <p>воздухоснабжения</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать водоснабжения. <p>владеть: - самостоятельной</p> <p>навыками работы по и водо- хозяйства</p> <p>организац воздушн</p> <p>обогагательных фаб</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы и схемы водо- и воздухоснабжения; уметь: - рассчитывать схемы водоснабжения и обезвоживания. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками самостоятельной работы по организации водо-воздушного и хвостового хозяйства обогатительных фабрик. 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы и схемы водо- и воздухоснабжения, - требования к воде, поступающей на обогатительную фабрику; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать схемы водоснабжения и обезвоживания, - руководствоваться рациональным использованием водных ресурсов и охраной окружающей среды. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками самостоятельной работы по организации водо-воздушного и хвостового хозяйства обогатительных фабрик.
<p>ПК-2/ начальный, основной</p>	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний,</p>	<p>Знать: - понятие рационального</p>	<p>Знать: - методы рационального</p>	<p>Знать: - методы</p>

	<p>умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>освоения георесурсного потенциала недр; Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать схемы водоснабжения, Владеть: - методами рационального освоения георесурсного потенциала недр. 	<p>освоения георесурсного потенциала недр; Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать схемы водоснабжения, Владеть: - методами рационального освоения георесурсного потенциала недр. 	<p>рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать схемы водоснабжения и обезвоживания, Владеть: - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
--	--	--	--	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные ср-ва		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Водоснабжение обогатительных фабрик	ОПК-8 ПК-2	Лекция СРС	Тест	1	Согласно табл. 7.4
2	Канализация и хвостовое хозяйство.	ОПК-8 ПК-2	Лекция СРС	Тест	2	Согласно табл. 7.4
3	Выбор и расчет схемы обезвоживания продуктов переработки	ОПК-8 ПК-2	Практическая работа СРС	Тест	3	Согласно табл. 7.4

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме

Тест 1 по теме «Вспомогательные процессы».

1. Процессы водо- и воздуходобывания обогатительных фабрик классифицируются как: а) основные;
б) вспомогательные; +
в) подготовительные;
г) комбинированные.

2. Вода на обогатительную фабрику подается для:
а) использования в технологии;
б) хозяйственно-бытовых нужд.
в) гидротранспорта;
г) использования в технологии и хозяйственно-бытовых нужд; +

3. Химический состав воды, поступающей на обогатительную фабрику, имеет существенное влияние на ход технологических процессов:
а) измельчения;
б) классификации;
в) флотации. +
г) смыва полов.

4. Величина разжижения R продукта переработки вычисляется как отношение:
а) твердого к жидкому; $(T:Ж)$;
б) жидкого к твердому; $(Ж:T)$; +
в) жидкого к сумме жидкого и твердого $Ж: (Ж+T)$;
г) твердого к сумме твердого и жидкого $T:(T+Ж)$;

5. Пульпы – это:
а) смесь тонкоизмельченных минералов с утяжелителем;
б) механические смеси твердых частиц и воды, обладающие текучестью; + в) шламовая вода;
г) продукты переработки.

6. Обезвоживание продуктов обогащения – это:
а) процесс отделения жидкой фазы от продуктов обогащения; +
б) сгущение пульпы.
в) отделение шламов от зернистого материала.
г) отстаивание пульпы.

7. Для получения оборотной воды и подачи ее на обогатительную фабрику из хвостохранилища пульпу подвергают:

- а) очистке;
- б) фильтрованию;
- в) осветлению. +
- г) сгущению.

8. Массовая доля влаги в продукте (%) определяется как отношение:

- а) массы твердого в продукте к массе воды, умноженное на 100;
- б) массы воды в продукте к массе твердого, умноженное на 100;
- в) массы воды в продукте к массе влажного продукта, умноженное на 100. +
- г) массы твердого в продукте к массе влажного продукта.

9. По типу связи с поверхностью минералов различают следующие виды влаги:

- а) гигроскопическую, удерживаемую за счет адсорбционных сил;
- б) капиллярную, которая заполняет поры между частицами минерала;
- в) гравитационную, заполняющую все промежутки между частицами; г) все верно. +

10. Дренажное применяется для обезвоживания:

- а) крупнозернистого материала; +
- б) пульповых продуктов;
- в) обводненных шламов.
- г) флотационных концентратов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание: место установки конвейеров, длина и угол установки наклонной части конвейеров, величина грузопотока. Отчет должен содержать: Расчетную схему конвейеров с расставленными характерными точками, профили трассы. Значения натяжения ленты в характерных точках. Проверку по провисанию. Диаграмму натяжения ленты

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Тест1	0	Выполнил, но не защитил	6	Выполнил и защитил
Тест 2	0	Выполнил, но не защитил	15	Выполнил и защитил
Тест 3	0	Выполнил, но не защитил	15	Выполнил и защитил
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Федотов, Константин Вадимович. Проектирование обогатительных фабрик [Текст] : учебник / К. В. Федотов, Н. И. Никольская. – Москва: Горная книга, 2012. - 536 с
2. Мелик-Гайказян, Виген Иосифович. Методы решения задач теории и практики флотации [Текст] : учебное пособие / В. И. Мелик-Гайказян, Н. П. Емельянова, Т. И. Юшина. – Москва: Горная книга, 2013. - 363 с

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Перов, В. А. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых [Текст] : учеб. пособие для студ. вуз. , обуч. по спец. "Обогащение полезных ископаемых" / В. А. Перов, Е. Е. Андреев, Л. Ф. Биленко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Недра, 1990. - 301 с.
4. Разумов, К. А. Проектирование обогатительных фабрик [Текст] : учебник для вузов / К. А. Разумов, В. А. Перов. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Недра, 1982. - 518 с.
5. Авдохин, В. М. Обогащение углей [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Авдохин. - Москва : Горная книга, 2012. - 475 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Вспомогательные процессы [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Обогащение полезных ископаемых» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. А. Семенова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 11 с

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

/ <http://geoweb.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Вспомогательные процессы» являются лекции, практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная

с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Вспомогательные процессы»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п. В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Вспомогательные процессы» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Вспомогательные процессы» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

ESET NOD32; Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Windows 7; OpenOffice

Сублицензионный договор №Вж-ПО_119356; Лицензия 156А-140624-192234
Компас – 3D LT V12

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Г-610, Г-501, Г96

Компьютерный класс ауд.Г-610. Персональные компьютеры – 12 шт.
Мультимедиацентр:

- ноутбук ASUS X50VL; - inFocusIN24+.

Лаборатория горного дела Г-96

Лабораторные стенды .Оборудование: Машина флотацион-ная(ФЛ), печь муфельная

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента

(помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**Лист регистрации изменений**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			

1	5,9				2		Приказ № 576 от 31.08.2017 Семенова Л.А. Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 Семенова Л.А..
---	-----	--	--	--	---	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--