

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Подготовка и переработка минерального сырья

Код модуля
1146028(1)

Модуль
Основные и вспомогательные процессы в
производстве строительных материалов

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пономарев Владимир Борисович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	оборудования и автоматизации силикатных производств

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

- Пономарев Владимир Борисович, Доцент, оборудования и автоматизации силикатных производств

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Подготовка и переработка минерального сырья

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	7	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	3
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Подготовка и переработка минерального сырья

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-6 -Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации	Д-1 - Внимательно и ответственно относиться к выполнению требований технической документации З-1 - Перечислить основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией З-2 - Объяснить принципы и основные правила и методы настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей	Домашняя работа Контрольная работа № 1 Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

	<p>профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>П-1 - Проводить организацию настройки и настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>П-2 - Осуществлять контроль соответствия имеющейся технической документации и необходимую корректировку основных параметров функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Регулировать основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p> <p>У-2 - Определять основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности для установления соответствия имеющейся технической документации</p>	
<p>ОПК-7 -Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели</p>	<p>З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования</p> <p>З-2 - Изложить научные основы технологических операций</p> <p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования,</p>	<p>Зачет</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Контрольная работа № 3</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>

<p>получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности и производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения У-4 - Оценивать с использованием количественных или качественных показателей соответствие характеристик получаемой продукции установленным техническим требованиям и фиксировать отклонения</p>	
---	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	<i>6,17</i>	<i>100</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50		

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	6,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.00		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	7,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	7,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– **не предусмотрено**

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – **не предусмотрено**

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практически/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Тема №1 Процессы и оборудование для дробления и измельчение, смешения и гранулирования
Тема №2. Процессы и оборудование для сортировки материалов
Тема №3. Пылеулавливание–аспирация и пылеподавление

Примерные задания

1. процессы в технологии строительных материалов
2. характеристика дробления в зависимости от крупности конечного продукта.
3. требования к измельченному сырью
4. классификация дробилок.
5. принципиальные схемы дробилок.
6. методы измельчения материалов.
7. классификация зернистых материалов и основные схемы грохочения.
8. факторы, влияющие на эффективность грохочения.
9. классификация грохотов.
10. методика технологического расчёта и подбора дробильного оборудования
11. методика технологического расчёта и подбора грохотов
12. основные характеристики зернового состава строительных материалов.
13. характеристика помола в зависимости от крупности конечного продукта.

14. открытый и замкнутый циклы помола. принципиальные схемы.
15. оборудование для открытого цикла помола сырьевых материалов.
16. оборудование для замкнутого цикла помола сырьевых материалов.
17. агрегаты для помола клинкера с добавками.
18. сущность методики технологического расчёта и выбора помольного оборудования
19. воздушная сепарация?
20. конструкция и принцип действия проходных и циркуляционных сепараторов.
21. оборудование для очистки воздуха и газов от пыли.
22. принцип работы скрубберов.
23. критерии выбора оборудования для очистки воздуха и газов от пыли

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Процессы и оборудование для дробления и измельчение, смешения и гранулирования

Примерные задания

Выполнить расчет технологических параметров щековой дробилки.

Выполнить расчет технологических параметров конусной дробилки

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Процессы и оборудование для дробления и измельчение, смешения и гранулирования

Примерные задания

1. Выполнить расчет параметра грохота с плоскими ситами

2. Выполнить расчет барабанных мельниц по заданы условиям

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Пылеулавливание в системах пневмотранспорта

Примерные задания

Выполнить расчет оборудования для пневматической сепарации сыпучих материалов.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Тема №1 Процессы и оборудование для дробления и измельчение, смешения и гранулирования
Тема №2. Процессы и оборудование для сортировки материалов
Тема №3. Пылеулавливание–аспирация и пылеподавление

Примерные задания

Подготовить и выполнить обзор(описание конструкции) оборудования зарубежных фирм производителей строительной индустрии

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. 1 Процесс измельчения– это процесс... а) уменьшения кусков твердого материала; б) помола твердого материала; в) уменьшения кусков твердого материала механическим воздействием. 2 Основной характеристикой процесса измельчения является... а) степень измельчения; б) средний размер кусков материала до измельчения; в) средний размер кусков материала после измельчения. 3 Степень измельчения показывает... а) крупность частиц исходного материала; б) крупность частиц готового продукта; в) отношение средних диаметров частиц материала до и после измельчения. 4 Сколько стадий дробления целесообразно применить для обеспечения степени измельчения $i = 30$? а) 1; б) 3; в) 10. 5 Число стадий измельчения определяется требуемой... а) степенью измельчения; б) крупностью частиц измельчаемого материала; в) мощностью, затрачиваемой на измельчение. 6 Прочность твердых материалов оценивается пределом прочности... а) при растяжении; б) при изгибе; в) при сжатии. 7 Способность перерабатываемого материала изнашивать рабочие органы машины называется... а) прочностью; б) хрупкостью; в) абразивностью. 8 В машинах для измельчения НЕ применяются нагрузки... а) кручения; б) изгибающие; в) ударные. 9 Среднее дробление мягких материалов предпочтительно осуществлять... а) раздавливанием; б) ударом; в) истиранием. 10 Дробление твердых материалов может быть... а) только сухим; б) только мокрым; в) сухим и мокрым. Тестовые вопросы по дробилкам, РАЗРУШАЮЩИМ материал СЖАТИЕМ 1 Преобладающим способом измельчения при работе щековой дробилки является... а) раскалывание; б) истирание; в) раздавливание; г) разламывание. 2 В чем заключается назначение маховика в щековой дробилке? а) служит для уменьшения вибрации дробилки; б) обеспечивает качание подвижной щеки; в) служит для выравнивания нагрузки на двигатель. 3 Какое дробление реализуется в щековых дробилках? а) среднее и мелкое; б) крупное и среднее; в) крупное и мелкое. 4 Какие способы измельчения реализуются в щековой дробилке со сложным движением щеки? а) раздавливание и истирание; б) раздавливание и излом; в) удар и истирание; г) истирание и излом. 5 Дробление вязких материалов можно осуществить в щековой дробилке... а) с простым движением щеки; б) со сложным движением щеки; в) с комбинированным движением щеки. 6 Рабочим органом конусной дробилки является... а) два подвижных конуса; б) неподвижный и подвижный конусы; в) два неподвижных конуса. 7 В конусных дробилках реализуется... дробление. а) среднее, мелкое и тонкое; б) крупное,

среднее и мелкое; в) крупное, мелкое и тонкое. 8 В каких дробилках целесообразно измельчать материалы, склонные к налипанию? а) щековых; б) конусных; в) валковых.

9 В валковых дробилках реализуется... дробление. а) крупное и среднее; б) крупное и мелкое; в) среднее и мелкое. 10 В валковых дробилках измельчают материалы... прочности а) высокой и средней; б) высокой и малой; в) средней и малой.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДРОБИЛКАМ УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

1 Дробилки ударного действия применяются для измельчения материалов... а) средней прочности; б) высокой прочности; в) средней прочности и мягких. 2 Какую степень измельчения, как правило, обеспечивают дробилки ударного действия? а) 3...5; б) более50; в) 15...20. 3 Какие материалы НЕ целесообразно измельчать в дробилках ударного действия? а) мягкие; б) малоабразивные; в) высокой влажности. 4 В каких машинах целесообразно измельчать крупнокусковые материалы? а) молотковых дробилках; б) роторных дробилках; в) пальцевых измельчителях. 5 В каких машинах реализуется крупное, среднее и мелкое дробление? а) молотковых дробилках; б) пальцевых измельчителей; в) роторных дробилках. 6 Укажите основной недостаток пальцевых измельчителей. а) большие габариты; б) повышенный износ пальцев; в) высокие энергозатраты. 7 Рабочим органом роторных дробилок является... а) жестко закрепленные била; б) шарнирно закрепленные била; в) диски с закрепленными на них пальцами. 8 Рабочими органами дезинтеграторов являются... а) два неподвижных диска с пальцами; б) два вращающихся диска с пальцами; в) неподвижный и вращающийся диски с пальцами. 9 В молотковых дробилках материал измельчается под действием ... а) удара и истирания; б) удара и раздавливания; в) удара и раскалывания. 10 С какой целью применяют дробилки с реверсивным вращением роторов? а) удобство монтажа; б) упрощение конструкции ротора; в) использование обеих сторон бил без их перестановки.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО БАРАБАННЫМ МЕЛЬНИЦАМ

1 Какие способы измельчения реализуются в барабанной шаровой мельнице? а) удар и излом; б) удар и раздавливание; в) удар, раздавливание и истирание; г) раздавливание и истирание. 2 Что является рабочим органом барабанных мельниц? а) футерованный барабан; б) мелющие тела; в) барабан и мелющие тела. 3 Футеровка барабана предназначена для... а) защиты стенок барабана от износа; б) повышения прочности барабана; в) улучшения условий измельчения. 4 В качестве мелющих тел в барабанных мельницах, работающих по принципу самоизмельчения, используются... а) шары; б) стержни; в) цилиндры; г) куски измельчаемого материала. 5 Чем определяется режим движения мелющих тел в барабане? а) производительностью мельницы; б) угловой скоростью барабана; в) формой мелющих тел. 6 При каком режиме движения мелющих тел обеспечивается более эффективный помол материала? а) каскадном; б) переката; в) водопадном. 7 Критическая угловая скорость барабана соответствует... а) максимальной производительности мельницы; б) максимальным нагрузкам на барабан; в) движению мелющих тел вместе со стенкой барабана. 8 Коэффициент заполнения барабана мелющими телами характеризует... а) отношение объема мелющих тел к внутреннему объему барабана; б) отношение насыпного объема мелющих тел к внутреннему объему барабана; в) отношение объема мелющих тел к свободному объему барабана. 9 Какая форма мелющих тел обеспечивает более эффективный помол? а) цилиндр; б) шар; в) тело неправильной формы. 10 Оптимальная угловая скорость барабана равна... а) $w = 0,5w_{кр}$; б) $w = w_{кр}$; в) $w = 0,76w_{кр}$, ($w_{кр}$ – критическая угловая скорость).

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО СРЕДНЕХОДНЫМ МЕЛЬНИЦАМ И МЕЛЬНИЦАМ для особо тонкого

измельчения 1 Рабочим органом валковых мельниц является... а) вращающиеся валки и вращающаяся тарелка; б) вращающиеся валки и неподвижная тарелка; в) неподвижные валки и вращающаяся тарелка. 2 Материал в валковых мельницах измельчается под действием... а) раздавливания и излома; б) раздавливания и раскалывания; в) раздавливания и истирания. 3 Угловая скорость тарелки определяется из условия... а) обеспечения максимальной производительности; б) исключения выброса центробежной силой частиц материала с тарелки; в) обеспечение минимальных энергозатрат. 4 В вибрационных мельницах материал измельчается под воздействием... а) раскалывания и истирания; б) удара и истирания; в) удара и раздавливания. 5 В вибрационных мельницах в качестве мелющих тел, как правило, используют... а) шары; б) цилиндры; в) стержни. 6 В вибрационных мельницах процесс измельчения сопровождается... а) повышенным пылением; б) переизмельчением материала; в) повышенным тепловыделением. 7 В каком режиме должна работать вибрационная мельница в процессе эксплуатации? а) дорезонансном; б) зарезонансном; в) резонансном. 8 Какие материалы целесообразно измельчать в струйных мельницах? а) высокой прочности; б) склонных к налипанию; в) средней прочности. 9 Основным недостатком струйных мельниц является... а) высокий расход энергоносителя; б) повышенное пылеобразование; в) низкая производительность. 10 В струйных мельницах в качестве энергоносителя не используют... а) инертный газ; б) перегретый пар; в) воду.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3.2. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Назначение процессов измельчения в промышленности. Роль и относительный объем типового механического оборудования в промышленности строительных материалов. Перспективы развития и состояния основного оборудования силикатных производств в стране и за рубежом. 2. Свойства горных пород. Классификация измельчения. Степень измельчения. Способы измельчения. Гипотезы измельчения. Основные требования, предъявляемые к измельчителям. 3. Процессы, происходящие в щековых дробилках. Технологические расчеты (угол захвата, число качаний, производительность, мощность двигателя, расчет маховика). 4. Процессы, происходящие в конусных дробилках. Технологические расчеты (угол захвата, число оборотов конуса, производительность, мощность двигателя). 5. Процессы, происходящие в валковых дробилках. Валковые дробилки. Принцип действия. Схемы конструкций. 6. Технологические расчеты (угол захвата и соотношение d/D , число оборотов, производительность, мощность двигателя) в валковых дробилках. 7. Процессы, происходящие в валковых дробилках ударного действия. Дробилки ударного действия. Принцип работы. Схемы конструкций. Технологические расчеты (производительность, мощность двигателя). 8. Процессы, происходящие в бегунах. Назначение бегунов. Технологические расчеты. 9. Процессы, происходящие при помоле. 10. Классификация мельниц. Шаровые (барабанные) мельницы. Схемы конструкций. Механика барабанных мельниц (критическое и рабочее число оборотов, режимы работы, производительность, мощность двигателя). 11. Замкнутый и открытый способ работы мельниц. 12. Быстроходные мельницы (шахтные, азробильные, вихревые). 13. Мельницы самоизмельчения (аэрофол и гидрофол). Мельницы для сверхтонкого помола (вибрационные, струйные). 14. Смесители и грануляторы. Схемы

конструкций, технологические расчеты 15. Сортировка частиц под действием силы тяжести и в поле действия центробежных сил. 16. Механическая классификация сыпучих материалов и ее назначение. 17. Основные сведения о процессе грохочения. Основные определения. 18. Самостоятельное, подготовительное и вспомогательное грохочение. Типичные схемы грохочения. 19. Шкалы грохочения. Просеивающие поверхности. Классификация просеивающих поверхностей. 20. Способы определения гранулометрического состава. Ситовой и седиментационный анализ методика их проведения. 21. Эффективность грохочения. Оценка эффективности грохочения по суммарному или узкому классу крупности. 22. Влияние различных факторов на процесс грохочения. Оценка влияния влажности, формы отверстий, наклона просеивающих поверхностей, амплитуды и частоты колебаний короба на процесс грохочения. 24. Зависимость эффективности грохочения от продолжительности отсева и производительности. Расчет эффективности грохочения от времени. 25. Оценка продолжительности отсева от высоты слоя материала на сите, скорости продвижения зерен при заданных размерах сита. Расчет производительности и эксплуатация грохотов. 26. Методики расчета производительности грохотов. Срок службы грохотов. 27. Гравитационная классификация материалов и ее назначение. 28. Основные сведения о процессах сухого и мокрого разделения полидисперсных материалов по крупности. Основные определения. Типичные схемы и конструкции сепараторов. Особенности каскадной сепарации сыпучих материалов. 29. Эффективность процессов фракционирования материалов по крупности. Влияние различных факторов на процессы гравитационной сепарации материалов. 30. Пыль. Предельно-допустимые концентрации веществ. Снижение выбросов до предельно допустимых норм (ПДВ). 31. Основные свойства промышленных пылей. Методы измерения и оборудование для измерения свойств пылей. Обеспыливание воздуха в производстве. Конструкции местных укрытий пылеулавливающего оборудования. 32. Основные требования расчета систем аспирации. Классификация газоочистных аппаратов и устройств. Физические принципы очистки газов. 33. Осадительные камеры. Инерционные пылеуловители. Циклоны. Основные преимущества и недостатки циклонов. 34. Вспомогательные устройства газоочистных и улавливающих установок. Фильтрация. Тканевые фильтры. Общие сведения о процессе фильтрования. Электростатическая очистка газов. Принцип действия электрофильтров. Гидрообеспыливатели.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной	ОПК-6	Д-1	Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

		ой деятельности			
--	--	-----------------	--	--	--