ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА» (ЧГТК ИМ. М.И. ЩАДОВА)

Утверждаю: Директор ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова» С.Н. Сычев 22 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

программы подготовки

специалистов среднего звена по специальности

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

PACCMOTPEHA

Рассмотрено на заседании ЦК «Горных дисциплин» Протокол № 9 «31» мая 2022 г. Председатель: Жук Н.А.

ОДОБРЕНА

Методическим советом колледжа Протокол № $\underline{5}$ от 15 июня 2022 года Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметра разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых (при отсутствии примерной программы).

Разработчик:

1. Самородова Татьяна Владимировна – преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	11
МОДУЛЯ	
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	12
МОДУЛЯ 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	70
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	71
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	73
профессионального модуля	
7. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	80
8. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В	101
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПМ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ СОГЛАСНО ЗАДАННЫМ ПАРАМЕТРАМ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, базовая подготовка, входящей в укрупненную группу специальностей 21.00.00 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО, НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВДП): Ведение технологических процессов обогащения ископаемых параметрам согласно заданным соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

- ПК 1.1. Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.
- ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.
- ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования.
- ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.
- ПК 1.5. Вести техническую и технологическую документацию.
- ПК 1.6. Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов горной отрасли.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Базовая часть

иметь практический опыт:

- изучения технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики;
- организации ведения технологического процесса;
- обеспечения соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых;

- выявления причин нарушения технологии;
- проведения анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности;
- участия в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения;
- участия в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования;
- выявления и устранения причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования;
- контроля соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов;
- участия в ремонте и обслуживании транспортного оборудования;
- соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей;
- принятия оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем;
- соблюдения оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования;
- контроля заземляющих устройств;
- выявления причин срабатывания систем автоматической защиты;
- заполнения журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда";
- оформления наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности";
- определения мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем;

Уметь:

- применять техническую терминологию;
- выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ;
- выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы;
- читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам;
- пользоваться безопасными приемами производства работ;

- использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых;
- осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;
- читать режимные карты технологического процесса;
- производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых;
- соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;
- производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых;
- ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов;
- производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов;
- рассчитывать элементы водопроводных сетей;
- выбирать и рассчитывать насосные станции;
- выбирать и рассчитывать компрессорные станции;
- читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка;
- выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования;
- читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов;
- проводить текущий анализ и информационный контроль основных параметров технологических процессов;
- составлять схемы отбора проб;
- обрабатывать пробу для анализа;
- выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения;

Знать:

- техническую терминологию;
- понятие о технологической дисциплине;
- классификацию технологических схем обогатительных процессов;

- назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению:
- дробления, грохочения, измельчения;
- основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов;
- основные технологические процессы:
- промывку, гравитационные методы, флотацию, магнитную и электрическую сепарацию;
- физико-химические основы процессов;
- основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов;
- назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых;
- специальные методы обогащения, назначение, технологические параметры и схемы;
- сущность операций обезвоживания и пылеулавливания;
- сушку, технологию процесса, контрольно-измерительные приборы сушильных установок;
- очистку сточных вод, схемы очистки;
- современные технологии обогащения:
- пневматическое обогащение;
- требования охраны труда и правила безопасности при ведении технологических процессов, технические характеристики оборудования (основные и вспомогательные);
- организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения;
- прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых;
- устройство, принцип действия обогатительного оборудования;
- область применения оборудования;
- технические характеристики применяемого оборудования;
- правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;
- устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования;
- виды, классификацию транспортных средств обогатительных фабрик;
- виды и средства внутрифабричного транспорта;

- транспортные установки непрерывного действия, конструкции, правила их эксплуатации;
- виды и средства внешнего транспорта, элементы конструкций, правила их эксплуатации;
- назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов;
- системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования;
- основные виды, назначение, элементы грузоподъемных машин, ремонт и смазку машин и оборудования, правила эксплуатации;
- технику безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик;
- водоснабжение обогатительных фабрик:
- источники, схемы, системы;
- схемы водопроводных сетей, элементы, расчет;
- систему канализации и очистки сточных вод;
- хвостовое хозяйство обогатительных фабрик;
- оборотное водоснабжение фабрик;
- типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок;
- устройство, принцип действия электрооборудования стационарных электроустановок;
- типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного управления процессами обогащения;
- методы, средства и устройство автоматического контроля;
- аппаратуру и систему централизованного диспетчерского управления и контроля;
- виды технической и технологической документации;
- формы документов;
- порядок и требования к оформлению документации в соответствии с правилами ЕСКД и ЕСТД;
- цели и задачи опробования;
- виды проб;
- требования, предъявляемые к пробам;
- методы отбора и обработки проб;
- приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых;
- методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого

Вариативная часть

иметь практический опыт:

- изучения технологических схем производственных процессов обогащения угля;
- осуществления контроля технологических режимов процессов обогащения угля;
- отбор проб угля в зависимости от применяемой технологической схемы и требований,предъявляемых потребителем;

уметь:

- Определять гранулометрический состав углей (задачи)
- Определять содержание ценного компонента в руде
- Вести обработку пластовых и эксплуатационных проб
- Определять усреднение на складах
- Производить расчет параметров оборудования для отбора проб
- Контролировать качество добываемых углей
- Вести обработку товарных проб
- Контролировать технологические процессы обогащения
- Вести количественный контроль
- Производить обработку качества полезного ископаемого согласно стандартизации
- Определять по кривым обогатимости выход и зольность заданного класса
- Составлять теоретический баланс продуктов обогащения
- Строить кривые Тромпа по результатам фракционного анализа
- Определять показатели качества углей
- Определятьструктуру технологических схем
- Рассчитывать водно-шламовые схемы.
- Вести расчет технологической схемы на основании составления баланса ценного компонента в процессах и операциях
- Вести расчет качественно-количественной схемы по методике К.А.
 Разумова
- Определятьструктурусхем и режимы обогащения сульфидных руд
- Вести расчеткачественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды
- Вести расчет качественно-количественной схемы обогащения алмазосодержащей руды
- Выбирать качественные показатели процесса обогащения
- Определять минимально допустимое содержание полезного компонента в руде
- Определять производительность и режим работы фабрики и отдельных цехов
- Проводить анализ характеристики сырьевой базы ископаемых углей
- Производить технологическую оценку углей

- Проектировать элементы самотечного транспорта в технологической схеме
- Проектировать цеха основного производства (выполнение чертежа по требованиям ЕСКД)

знать:

- Классификацию углей
- Основные характеристики вещественного состава полезных ископаемых
- Технологические свойства минералов
- Технологические процессы добычи, переработки и обогащения полезных ископаемых
- Влияние вещественного состава полезных ископаемых на показатели обогащения
- Последовательность выделения классов при грохочении
- Назначение и классификация флотационных реагентов
- Комплексность использования сырья в процессах его добычи и обогащения
- Охрана окружающей среды
- Технологические требования к качеству полезных ископаемых, поступающих на обогащение
- Геолого-технологическое картирование месторождений
- Усреднение полезных ископаемых и продуктов их обогащения
- Отбор проб от движущихся потоков
- Технологическую оценку полезных ископаемых
- Оценку эффективности разделительных процессов обогащения
- Основные направления совершенствования технологии добычи и обогащения углей
- Комбинированные схемы переработки бурых углей
- Особенности компоновки оборудования

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля: Максимальной учебной нагрузки **1677 часов**, включая:

- обязательную аудиторную нагрузку 1117 часов, в том числе практические, лабораторные работы 474 часа, курсовые работы (проекты) 30 часов;
- самостоятельную работу 560 часов.

Учебной практики 180 часов;

Производственной практики 432 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Базовая часть

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.
ПК 1.2.	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с
	паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.
ПК 1.3.	Обеспечивать работу транспортного оборудования.
ПК 1.4.	Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.
ПК 1.5.	Вести техническую и технологическую документацию.
ПК 1.6.	Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
OK 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
OK 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
OK 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ьных Ій	Наименование разделов профессионального			-	ени, отведенный ждисциплинарно курса (курсов)		ение	Практин			
Коды профессиональных компетенций	модуля	Всего		язательная ау ая нагрузка об		Самостоятельная работа обучающегося				ная, Эв	дствен I,
профес		часов	Всего Часов	в т.ч. лабора торные работы	в т.ч. курсов аярабо та (проек т),	Всего,	в т.ч., курсов ая работа (проек	Учебная,	Производствен ная,		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПК 1.2.	Раздел 1. Основы обогащения полезных ископаемых	509	338	136	-	171	-	108	72		
ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 1.6.	Раздел 2. Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	498	332	148	30	166	-	-	288		
ПК 1.3.	Раздел 3. Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	417	278	100	-	139	-	36	36		
ПК 1.4.	Раздел 4. Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения	253	169	90	-	84	-	36	36		
	Всего:	1677	1117	474	30	560		180	432		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Основы обогащения полезных ископаемых			509		
МДК 01. 01 Основы обогащения			338		
полезных ископаемых					
Тема 1.1.	1.	Понятие о технологической дисциплине.	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
Общие понятия обогащения Полезных ископаемых	Самостоятельная работа обучающегося №1 Составление опорного конспекта на тему Полезные ископаемые и их значение в народном хозяйстве			1	ПК 1.2.
	2.	Техническая терминология.	2	2	
		оятельная работа обучающегося №2Составление таблицы овка углей	1	1	
	3.	Классификация полезных ископаемых.	2	2	
		оятельная работа обучающегося №3 Создание презентации на иды полезных ископаемых	1	1	
	4.	Основные характеристики вещественного состава полезных ископаемых	2	2	
	конспек	оятельная работа обучающегося №4Составление опорного ста на тему Вещественный, минералогический и химический полезных ископаемых	1	2	
	5.	Технологические свойства минералов	2	2	
		тоятельная работа обучающегося №5 Составление опорного ста Текстурно-структурные характеристики полезных смых	1	2	
	6.	Цель и задачи обогащения полезных ископаемых	2	2	

		оятельная работа обучающегося №6 Составление опорного кта Классификация методов и процессов обогащения	1	2	
	7.	Кта классификация методов и процессов обогащения Классификация технологических схем обогатительных процессов.	2	2	
		оятельная работа обучающегося №7Создание презентации	1	2	
		Виды технологических схем обогатительных процессов.			
	8.	Практическая работа №1 Выделение из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы. Чтение технологических схем обогащения.	2	3	
		оятельная работа обучающегося №8 Составление отчета по ческой работе №1	1	1	
	9.	Практическая работа №2 Выполнение технологических схем	2	3	
		оятельная работа обучающегося№9Составление таблицы огические показатели обогащения	1	2	
	10.	Практическая работа №3 Решение задач на определение технологических показателей с применением технической терминологии	2	3	
		оятельная работа обучающегося№10 Составление отчета по ческой работе №3	1	1	
	11.	Классификация обогатительных фабрик.	2	2	
	Самост	оятельная работа обучающегося№11Создание упражнения		1	
		ификация обогатительных фабрик» с помощью ресурса gApps.org	1		
Тема 1.2. Назначение и сущность процессов подготовки полезных	12.	Назначение и сущность процессов подготовки (операция грохочения) полезных ископаемых к дальнейшему обогащению.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1.2.
ископаемых		оятельная работа обучающегося№12 Составление опорного та Гранулометрический состав полезных ископаемых	1	2	
	13.	Практическая работа №4 Определение гранулометрического состава углей	2	3	
		оятельная работа обучающегося№13 Составление отчета по неской работе №4	1	1	
	14.	Теоретические основы грохочения	2	2	
		оятельная работа обучающегося№14 Составление опорного та Виды просеивающей поверхности	1	2	
	15.	Практическая работа №5 Решение задач Основы грохочения	2	3	
	Самост	оятельная работа обучающегося№15 Составление отчета по	1	1	

практич	еской работе №5Подготовка к защите.		
16.	Устройство и принцип действия инерционных грохотов	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося№14 Изучение технических	1	2
характе	ристик инерционных грохотов		
17.	Практическая работа №6 Решение задач Основы грохочения	2	3
	оятельная работа обучающегося№17 Составление отчета по	1	1
_	еской работе №6		
18.	Устройство и принцип действия самобалансных грохотов.	2	2
	оятельная работа обучающегося№18 Изучение технических	1	2
	ристик самобалансных грохотов		
19.	Практическая работа №7 Решение задач Оборудование для	2	3
	грохочения		
	оятельная работа обучающегося№19 Составление опорного	1	2
	та Эксплуатация грохотов		2
20.	Устройство и принцип действия конических и цилиндрических	2	2
Самаат	грохотов работа обучающегося№20Технологические		2
	<u>.</u>	1	2
парамет 21.	ры процесса грохочения Практическая работа № Решение задач Оборудование для		3
21.	грактическая работа лео гешение задач Оборудование для грохочения	2	3
Самост	оятельная работа обучающегося№21Выполнениечертежа	1	1
	овательность выделения классов при грохочении	1	•
22.	Назначение и сущность процессов подготовки (операция	_	2
22.	дробление) полезных ископаемых к дальнейшему обогащению	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося№22 Составление опорного	1	2
	та Теоретические основы дробления	1	
23.	Практическая работа №9 Решение задач Основы процесса	2	3
	дробления	2	
	оятельная работа обучающегося№23Составление опорного	1	2
конспек	та Законы дробления	1	
24.	Устройство и принцип действия щековых дробилок, их	2	2
	технические характеристики.		
	гоятельная работа обучающегося №24 Составление	1	2
таблиц	Технические характеристики щековых дробилок	•	
25.	Практическая работа №10 Решение задач Основы процесса	2	2
	дробления.	_	
Самост	оятельная работа обучающегося№25Составление отчета по	1	1

практической работе №10 26. Устройство и принцип действия конусных дробилок, их		2
*		
	2	2
технические характеристики.		
Самостоятельная работа обучающегося№26Составление таблиц	1	2
Технические характеристики конусных дробилок	1	
27. Практическая работа №11 Составление типовых	2	2
технологических схем дробления	2	
Самостоятельная работа обучающегося№27 Составление отчета по	1	1
практической работе №11.		
28. Устройство и принцип действия валковых зубчатых и	2	2
молотковых дробилок, их технические характеристики.		
Самостоятельная работа обучающегося №28 Составление таблиц	1	2
Технические характеристики валковых дробилок	•	
29. Практическая работа №12 Решение задач Оборудование для	2	2
дробления		
Самостоятельная работа обучающегося№29 Составление отчета по	1	1
практической работе №12.		
30. Практическая работа №13 Решение задач Оборудование для	2	2
дробления		
Самостоятельная работа обучающегося№30 Составление отчета по	1	1
практической работе №13.		
31. Практическая работа №14 Составление типовых	2	2
технологических схем для дробления		
Самостоятельная работа обучающегося№31 Составление отчета по	1	1
практической работе №14.		•
32. Назначение и сущность процессов подготовки (операция		
измельчение) полезных ископаемых к дальнейшему	2	2
обогащению		
Самостоятельная работа обучающегося№32Составление опорного	1	2
конспекта Измельчаемость полезных ископаемых		
33. Практическая работа №15 Составление типовых	2	3
технологических схем для измельчения		
Самостоятельная работа обучающегося№33 Составление отчета по	1	1
практической работе №15.		
34. Практическая работа №16 Составление типовых	2	3
l · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. ,	. ≺
технологических схем подготовительных операций обогащения	2	3

		оятельная работа обучающегося№34 Составление отчета по еской работе №16.	1	1	
	35.	Практическая работа №17 Составление типовых технологических схем подготовительных операций обогащения	2	3	
		оятельная работа обучающегося№41 Составление опорного	1	2	
	36.	та Характеристика измельчающей среды Правила эксплуатации грохотов.	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
		1 1			ПК 1.2.
		оятельная работа обучающегося№36 Факторы, влияющие на грохочения	1	2	11K 1.2.
	37.	Практическая работа №18 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы грохотов	2	2	
		оятельная работа обучающегося №37 Составление таблиц вности и способы устранения при работе грохотов	1	2	
	38.	Требования охраны труда и правил безопасности при обслуживании грохотов.	2	2	
		оятельная работа обучающегося№38 Правила безопасности пуживании грохотов	1	2	
Тема 1.3.	39.	Правила эксплуатации дробилок при обогащении полезных ископаемых	2	2	
Правила эксплуатации подготовительного		оятельная работа обучающегося№39 Изучение Технических оистик щековых дробилок	1	2	
оборудования	40.	Практическая работа №19 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы щековых дробилок.	2	3	
	Самосто дробило	оятельная работа обучающегося№40 Эксплуатация щековых	1	2	
	41.	Требования охраны труда и правил безопасности при обслуживании дробилок.	2	2	
		оятельная работа обучающегося№41 Изучение Технических ристик конусных дробилок	1	2	
	42.	Практическая работа №20 Выявление и устранение причин, неисправностей конусных дробилок	2	2	
	Самосто дробило	оятельная работа обучающегося№42 Эксплуатация конусных	1	2	
	43.	Практическая работа №21 Расчет параметров дробилок	2	3	1

		оятельная работа обучающегося№43 Составление отчета по еской работе №21.	1	1	
	44.	Практическая работа №22 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы молотковых дробилок.	2	2	_
		оятельная работа обучающегося№44 Эксплуатация вых дробилок.	1	2	
	45.	Правила эксплуатации мельниц.	2	2	_
		оятельная работа обучающегося№45 Режимы работы	1	2	
	46.	ных мельниц Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы мельниц	2	2	
		оятельная работа обучающегося№46 Регулирование работы ительных установок	1	2	
	47.	Назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1.2.
		оятельная работа обучающегося№47 Создания презентации ые процессы обогащения	1	1	
	48.	Гравитационные процессы обогащения.	2	2	
		оятельная работа обучающегося№48 Теоретические основы ционного обогащения	1	2	
	49.	Физико-химические основы гравитационных процессов.	2	2	_
		оятельная работа обучающегося№49 Составление опорного та Разделение частиц в потоке воды на наклонной плоскости	1	2	
Тема 1.4.	50.	Практическая работа №23 Решение задач Фракционный анализ и обогатимость углей	2	3	
Гравитационное обогащение	Самосто обогатим	оятельная работа обучающегося№50 Построение кривых	1	3	_
	51.	Устройство и принцип действия обогатительного оборудования, область его применения	2	2	
		оятельная работа обучающегося№51Составление кроссворда Обогатительное оборудование	1	1	
	52.	Обогащение в тяжелых средах	2	2	
		оятельная работа обучающегося№52 Создания презентации ение в тяжелых средах	1	1]
	53.	Практическая работа №24 Решение задач Основы процесса обогащение в тяжелых средах.	2	3	1

	оятельная работа обучающегося№53 Выполнение опорного	1	2
	та Тяжелые суспензии. Их основные свойства.	2	2
54.	Сепараторы для обогащения в тяжелых суспензиях	2	2
	оятельная работа обучающегося№54 Создания презентации	1	1
Сепарат	оры для обогащения в тяжелых суспензиях		
55.	Практическая работа №25 Выявление и устранение причин,	_	_
	которые могут привести к аварийным режимам работы	2	2
	тяжелосредных установок.		
	оятельная работа обучающегося№55 Выполнение опорного	1	2
конспек	та Эксплуатация тяжелосредных установок.		
56.	Технологические параметры обогащения в тяжелых	2	2
	суспензиях	<u> </u>	
	оятельная работа обучающегося№56 Составление опорного	1	2
конспек	та устойчивость суспензии	1	
57.	Практическая работа №26 Решение задач Оборудование для	2	3
	обогащения в тяжелых суспензиях	2	3
Самост	оятельная работа обучающегося№57 Составление отчета по	1	2
практич	еской работе №26.	1	2
58.	Практическая работа №27 Чтение режимной карты	2	2
	тяжелосредного сепаратора.	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося№58 Составление опорного	1	1
конспек	та Регенерация суспензии	1	1
59.	Практическая работа №28 Организация обеспечения		
	безопасного технологического процесса обогащения в	2	2
	тяжелых средах		
Самост	оятельная работа обучающегося№59 Выполнение	1	1
	еской работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии	1	1
60.	Принципы и теоретические основы отсадки	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося№60 Составление опорного		_
	та Гипотезы отсадки	1	2
61.	Отсадочные машины	2	2
	оятельная работа обучающегося№61 Создание презентации на	2	
	садочные машины	1	1
62.	Практическая работа №29 Выявление и устранение причин,		
02.		2	2
	которые могут привести к аварийным режимам работы	2	2
Carrage	отсадочных машин		
	оятельная работа обучающегося№62 Составление опорного	1	2
конспек	та Конструктивные элементы отсадочных машин		

63.	Toyyya Habiyyya ayyya Habayya Tayyy a Taa Hyyy	2	2
	Технологические параметры отсадки	2	2
	оятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы	1	2
	рикация и область применения отсадочных машин		
64.	Практическая работа №30 Решение задач Основы процесса	2	3
<u>C</u>	отсадки. Оборудование для отсадки		
	оятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по	1	1
_	иеской работе№30.		
65.	Практическая работа №31 Чтение режимной карты	2	2
<u>C</u>	отсадочной машины и осуществление регулировки ее работы.		
	оятельная работа обучающегося №65Составление таблицы	1	
	еские характеристики отсадочных машин		
66.	Практическая работа №32 Организация обеспечения	2	2
	безопасного технологического процесса обогащения в	2	2
<u> </u>	отсадочных машинах.		
	оятельная работа обучающегося № 66Составление опорного	1	1
	ста Режим работы отсадочных машин		
67.	Обогащение на концентрационных столах	2	2
Самостоятельная работа обучающегося№67 Составление таблицы		1	1
Класси	рикация и область применения концентрационных столов	1	1
68.	Практическая работа №33 Решение задач Основы процесса	2	3
	концентрации на столах	2	3
	оятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по		1
практич	леской работе№33.		1
69.	Практическая работа №34 Выявление и устранение причин,		
	которые могут привести к аварийным режимам работы	2	2
	концентрационных столов.		
	оятельная работа обучающегося№69 Составление опорного	1	2
	та Конструктивные элементы концентрационных столов	1	2
70.	Обогащение на шлюзах	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося№70 Составление опорного	1	2
	ста Основные технологические параметры шлюзов	1	2
71.	Обогащение в криволинейных и центробежных потоках воды	2	2
	оятельная работа обучающегося№71-72Составление опорного		
Самост		2	2
	та Пентробежный концентратор гилропиклонного типа		
конспек	та Центробежный концентратор гидроциклонного типа Обогашение на струйных концентраторах	2	2
	ста Центробежный концентратор гидроциклонного типа Обогащение на струйных концентраторах Обогащение на винтовых сепараторах и шлюзах	2	2

Самостоятельная работа обучающегося №73 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры винтовых сепараторов	1	2
74. Обогащение в центробежных концентраторах	2	2
Самостоятельная работа обучающегося№74 Составление опорного		
конспекта Типы центробежных концентраторов	1	2
75. Обогащение в шнековых сепараторах	2	2
Самостоятельная работа обучающегося№75 Составление опорного	1	2
конспекта Изучение основных узлов шнековых сепараторов		2
76. Обогащение в крутонаклонных сепараторах	2	2
Самостоятельная работа обучающегося№76 Составление опорного	1	2
конспекта Изучение основных узлов крутонаклонных сепараторов		2
77. Практическая работа №35 Решение задач Оборудование для	2	2
противоточного гравитационного обогащения	2	2
Самостоятельная работа обучающегося№77 Составление отчета по	1	2
практической работе№35.		_
78. Пневматическое обогащение. Общие сведения	2	2
Самостоятельная работа обучающегося№78 Составление опорного		
конспекта Оптимальный режим работы оборудования при	1	2
пневматическом обогащении		
79. Машины для пневматического обогащения	2	2
Самостоятельная работа обучающегося№79 Создание презентации на	1	1
тему Машины для пневматического обогащения	1	1
80. Практическая работа №36 Решение задач Основы процесса	2	3
пневматического обогащения	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по	1	1
практической работе№36	_	1
81. Промывка полезных ископаемых	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №81Составление опорного	1	2
конспекта Промывистость материала	1	2
82. Промывочные машины	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №82Устройство и принцип		
действия оборудования для промывки, область применения,	1	2
технические характеристики.		
83. Практическая работа №37 Составление технологических	2	2
схем обогащения.		2
Самостоятельная работа обучающегося №83 Составление отчета по	1	2
практической работе№37	*	_

	84. Практическая работа №38 Построение кривых обогатимости 2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №84 Составление отчета по практической работе№38	1	
	85. Правила эксплуатации обогатительного оборудования. 2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №85 Составление схем гравитационного обогащения	2	
	86. Требования охраны труда и правил безопасности при обслуживании обогатительного оборудования	2	_
	Самостоятельная работа обучающегося №86 Составление кроссворда«Гравитационное обогащение»		
	87. Практическая работа №39 Решение задач Эффективность гравитационного обогащения	3	_
	Самостоятельная работа обучающегося№87 Составление отчета по практической работе№39	1	
	88. Флотация. 2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самостоятельная работа обучающегося №88 Составление опорного конспекта История флотации	2	ПК 1.2.
	89. Физико-химические основы процесса флотации. 2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося№89 Составление опорного конспекта Флотация угля	2	
	90. Практическая работа №40 Решение задач Основы флотации 2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося№90 Составление отчета по практической работе№40	1	
Тема 1.5.	91. Назначение и классификация флотационных реагентов 2	2	
Тема 1.5. Флотация	Самостоятельная работа обучающегося№91 Решение задач Расчет флотационных реагентов	3	
	92. Устройство и принцип действия оборудования для флотации, область применения, технические характеристики	2	
	Самостоятельная работа обучающегося№92 Создание презентации на тему Флотационные машины	1	
	93. Практическая работа №41 Решение задач Оборудование для флотации	3	
	Самостоятельная работа обучающегося№93 Выполнение опорного конспекта Технологические параметры флотации. Схемы флотации	2	
	94. Практическая работа №42 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы 2 флотационных машин.	2	

		оятельная работа обучающегося№94Выполнение таблицы	1	1	
		ые нарушения при работе флотационных машин			
	95.	Практическая работа №43 Организация обеспечения	2		
		безопасного технологического процесса обогащения	2	2	
	Carrage	флотации. оятельная работа обучающегося№95 Выполнение опорного			
		та Режимы флотации	1	1	
	96.	Специальные методы обогащения, технологические параметры			OK 1, OK 2, OK 5,
	90.	и схемы.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.2.
	Сомост	оятельная работа обучающегося№96 Технологические			11K 1.2.
		ры радиометрической сепарации	1	1	
	97.	Магнитное обогащение, назначение, технологические			
	97.	параметры и схемы.	2	2	
	Сомости	оятельная работа обучающегося№97 Выполнение опорного			
		та Теоретические основы магнитного обогащения	1	1	
	98.	Физические основы магнитного обогащения	2	2	
		,		2	
		оятельная работа обучающегося№98 Выполнение опорного	1	1	
		та Магнитные системы сепараторов			
	99.	Устройство и принцип действия оборудования для магнитного	2	2	
	C	обогащения, область применения, технические характеристики			
		оятельная работа обучающегося№99 Создание презентации на	1	1	
		пнитные сепараторы		2	
Тема 1.6.		Выбор и расчёт параметров магнитных сепараторов	2	2	
Специальные методы обогащения.		оятельная работа обучающегося №100 Технологические	1	2	
	_	ры магнитной сепарации. Схемы магнитного обогащения		_	
	101.	Электрическое обогащение, назначение, технологические	2	2	
		параметры и схемы.			
	Самост	оятельная работа обучающегося№101 Выполнение опорного	1	1	
	конспек	та Теоретические основы электрической сепарации	1	1	
	102.	Физические основы электрических методов обогащения.	2	2	
		оятельная работа обучающегося№102 Выполнение таблицы	-	_	
		ные области применения электрической сепарации	1	1	
		1 1			
	103.		2	2	
		электрического обогащения, область применения, технические	2	2	
	Corre	характеристики.			
		оятельная работа обучающегося№103 Технологические	1	2	
	парамет	ры электрической сепарации			

	104. Практическая работа №44 Выбор процессов и аппаратов электрического обогащения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №104 Схемы электрического обогащения) 1	2	
	105. Современные технологии обогащения.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося№105 Создание упражнений			
	на pecypceLearningApps.org	1	1	
	106. Теоретические основы химического обогащения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося№106 Процессы и аппараты	1	1	
	химического обогащения			
	107. Изучение схем, оборудования для химического обогащения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №107 Составление опорного конспекта на тему Обогащение по трению и форме	1	2	
	108. Обогащение по упругости	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося№108 Составление опорного конспекта Обогащение по упругости и трению	1	1	
	109. Обогащение по избирательности разрушения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося№109 Составление опорного конспекта Промышленное применение избирательности разрушения	1	1	
	110. Изучение схем обогащения по физико-механическим свойствам минералов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №110 Составление опорного конспекта на тему Обогащение на жировых поверхностях	1	2	
	111. Сущность операций обезвоживания.	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самостоятельная работа обучающегося№111 Создание презентации Методы обезвоживания	1	1	ПК 1.2.
Тема 1.7.	112. Устройство и принцип действия оборудования для дренирования, область применения, технические характеристики.	2	2	
Вспомогательные процессы	Самостоятельная работа обучающегося№112 Составление опорного конспекта на тему Обезвоживание на дренажных площадках	1	1	
	113. Основы процесса сгущения	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №113 Решение задач Оборудование для дренирования	1	2	
	114. Практическая работа №45 Решение задач Основы процесса дренирования.	2	3	

Самостоятельная работа обучающегося №114 Составление отчета по практической работем (№45) 115. Устройство и принцип действия оборудования для сгущения, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося №115 Составление таблицы Технические характеристики сгустителей 1 116. Практическая работа №46 Решение задач Основы процесса. Оборудование для сгущения 2 Самостоятельная работа обучающегося №116 Составление отчета по практической работем (№46) 117. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы сгуститель. 1 Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель. 1 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося №118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работем №47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающего причен					
115.	2	1			
Самостоятельная работа обучающегося.№115 Составление таблицы 1	2	2		_	
Технические характеристики сгустителей 116. Практическая работа №46 Решение задач Основы процесса. Оборудование для сгущения Самостоятельная работа обучающегося №116 Составление отчета по практической работе№46 117. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы сгустителей. Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося №118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 работы центрифуг. Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 работы центрифуг.	2	2			
Технические характеристики сгустителей 116. Практическая работа №46 Решение задач Основы процесса. Оборудование для сгущения 2 Самостоятельная работа обучающегося №116 Составление отчета по практической работе№46 1 117. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы сгустителей. 2 Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель 1 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося.№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе.№47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося.№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	1	1	Самостоятельная работа обучающегося№115 Составление таблицы	Самост	
Оборудование для сгущения Самостоятельная работа обучающегося №116 Составление отчета по практической работе№46 117. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы сгустителей. 2 Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель 1 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося.№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося.№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 работы центрифуг. 1 Самостоятельная работа обучающегося.№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 работы центрифуг. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	1	1	ехнические характеристики сгустителей		
Оборудование для сгущения Самостоятельная работа обучающегося №116 Составление отчета по практической работе№46 117. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы сгустителей. 2 Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель 1 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося.№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося.№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 120. Устройство и причин, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося.№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 работы центрифуг.	3	2		116.	
Практической работе№46 117. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы сгустителей. Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося №118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифутирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2					
117. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы сгустителей. Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	2	1			
аварийным режимам работы сгустителей. Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические 2 характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса		1			
аварийным режимам работы сгустителей. Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение графической работы Цилиндрический сгуститель 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося №118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работем №47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	2	2		117.	
Графической работы Цилиндрический сгуститель 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2		_			
графической работы Цилиндрический сгуститель 118. Устройство и принцип действия оборудования для фильтрации, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося №118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	1	1			
фильтрации, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса	*	-		_ •	
характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2				118.	
Самостоятельная работа обучающегося№118 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 1 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	2	2			
устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы вакуум-фильтров 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса					
работы вакуум-фильтров 119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося №120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса					
119. Практическая работа №47 Решение задач Основы процесса фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации 2 Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 1 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	2	1			
фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса				_	
фильтрации шлама. Оборудование для фильтрации Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление отчета по практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса	3	2		119.	
практической работе№47 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса		_			
практической работе№47 2 120. Устройство и принцип действия оборудования для центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	2	1			
центрифугирования, область применения, технические характеристики. 2 Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2		1			
характеристики. Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса		_		120.	
Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы центрифуг. 1 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2	2	2	A AV A		
устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам 1 работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса 2					
работы центрифуг. 121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса					
121. Практическая работа №48 Решение задач Основы процесса	2	1			
				работы	
центрифугирования. Оборудование для центрифугирования	3	2		121.	
		_			
Самостоятельная работа обучающегося №121 Составление отчета по	2	1			
практической работе№48		_	<u> </u>		
122. Сушка, технология процесса.	2	2	*		
Самостоятельная работа обучающегося№122 Создание упражнений 1	1	1	Самостоятельная работа обучающегося№122 Создание упражнений	Самост	
на pecypceLearningApps.org Сушка, технология процесса.	1			на ресур	
123. Устройство и принцип действия сушильных установок. 2	2	2	123. Устройство и принцип действия сушильных установок.	123.	

		оятельная работа обучающегося №123 Контрольно- сельные приборы сушильных установок.	1	2	
	124.		2	2	
	Самост	оослуживании сушильных установок оятельная работа обучающегося №124 Создание упражнений			
	на ресур	oce LearningApps.org Требования охраны труда и правил	1	1	
		ности при обслуживании сушильных установок			
	125.	Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы сушильных установок	2	2	
		оятельная работа обучающегося №125 Создание упражнений	_		
		pce LearningApps.org Выявление и устранение причин, которые ривести к аварийным режимам работы сушильных установок	1	2	
	126.		2	2	
		оятельная работа обучающегося№126 Создание упражнений	1		
		oce LearningApps.org Сущность операций пылеулавливания	1	1	
	127.	Практическая работа №49 Решение задач Основы процесса обеспыливания и обесшламливания. Оборудование для	2	3	
		обесшламливания		Ş	
		оятельная работа обучающегося№127 Составление отчета по	1	1	
	практич 128.	еской работе№49 Практическая работа №50 Решение задач Основы процесса			-
	120.	пылеулавливания. Оборудование для пылеулавливания	2	3	
		оятельная работа обучающегося №128-129 Составление	2	2	
		по практической работе№50	2	2	
Учебная практика.	129.	Очистка сточных вод.	108	2	OK 1, OK 2, OK 4,
учеоная практика. Виды работ			100		ПК 1.2.
Введение в учебную практику					
Ведение процесса сухого и мокрого грохоч					
Наблюдение за работой грохотов, сит и дру Регулирование работы грохотов, сит и друг		* ·			
Ведение процесса дробления.	гого осор	удовиния.			
Наблюдение за техническим состоянием др					
Регулирование разгрузочной щели дробило	OK.				
Управление работой дробилок. Наблюдение за автоматической централизо	ованной с	мазкой оборудования			
Зачетное занятие		and a spin a			

Производственная практика	72	OK 1, OK 2, OK 3,
Виды работ		OK 4, OK 5, OK 6,
Проведение инструктажей. Знакомство с производством		ОК 7, ОК 8, ОК 9,
Выявление причин нарушения технологии.		ПК 1.2
Выявление и устранения причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного		
оборудования.		
Соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов.		
Участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования.		
Проведение анализа нарушений требований безопасности и правил безопасности.		
Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики.		
Заполнение журналов «приема-сдачи» смены.		
Проведение инструктажей охраны труда		
Оформление наряда и заполнение книги выдачи нарядов, наряд-допусков на работы повышенной опасности.		
Оформление дневника практики и отчета по практике		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
Раздел 2.			498		
Технологический процесс					
обогащения полезных ископаемых.					
МДК 01.02.			332		
Технологический процесс					
обогащения полезных ископаемых					
Тема 2.1.	1.	Полезные ископаемые и их месторождения. Понятие о	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5,
Полезные ископаемые и общая		технологической дисциплине		2	ПК 1.6.
характеристика технологии их переработки и обогащения	опорно	гоятельная работа обучающегося №1 Выполнение го конспекта на тему Месторождения полезных ископаемых кой области	1	1	
	2.	Технологические процессы добычи, переработки и обогащения полезных ископаемых. Техническая терминология.	2	2	
	презен	тоятельная работа обучающегося №2 Создание тации на тему Технологические процессы добычи, ботки и обогащения полезных ископаемых	1	3	
	3.	Влияние вещественного состава полезных ископаемых на показатели обогащения	2	2	
		тоятельная работа обучающегося №3 Выполнение ого конспекта на тему Вторичные изменения минералов.	1	1	
	4.	Практическое занятие №1 Решение задач на определение ценного компонента в руде	2	3	
		тоятельная работа обучающегося №4 Составление отчета ктической работе№1	1	3	
	5.	Комплексность использования сырья в процессах его добычи и обогащения	2	2	

	Самостоятельная работа обучающегося №5 Выполнение опорного конспекта на тему Попутное получение неметаллорудных и других концентратов.		1	
	6. Охрана окружающей среды	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №6 Выполнение опорного конспекта на тему Предотвращение загрязнения окружающей среды	1	1	
	7. Технологические требования к качеству полезных ископаемых, поступающих на обогащение	2	2	OK 1, OK 2, OK 5, ПК 1.6.
	Самостоятельная работа обучающегося №7 Создание презентации горно-обогатительные предприятия России	1	3	
	8. Геолого-технологическое картирование месторождений	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №8Выполнение опорного конспекта на тему Пластовые и эксплуатационные пробы		1	
	9. Практическое занятие №2 Решение задач Пластовые и эксплуатационные пробы	2	3	
Тема 2.2.	Самостоятельная работа обучающегося №9 Составление отчета по практической работе № 2	1	3	
Технология подготовки полезных ископаемых к обогащению	10. Усреднение полезных ископаемых и продуктов их обогащения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №10 Выполнение опорного конспекта Предварительная концентрация полезных ископаемых		1	
	11. Практическое занятие №3 Изучение принципа усреднения на складах	2		
	Самостоятельная работа обучающегося №11 Выполнение опорного конспекта на тему Усреднение в бункерах и непрерывных потоках	1	1	
	12. Промывка руд и дезинтеграция песков	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №12 Изучение схемы цепи аппаратов для промывки крупно-дробленной руды	1	2	
Тема 2.3.	13. Цели и задачи опробования.	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
Цели, задачи и схемы опробования.	Самостоятельная работа обучающегося №13Выполнение опорного конспекта на тему Назначение и классификация процессов контроля		1	ПК 1.6.
	14. Виды проб. Требования, предъявляемые к пробам.	2	2	

Самостоятельная работа обучающегося №14Выполнение		
опорного конспекта на тему Опробование и контроль качества	1	1
исходного сырья и продуктов обогащения		
15. Методы отбора и обработки проб.	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №15 Выполнение		
опорного конспекта Методы анализа и контроля качества	1	1
исходного сырья и продуктов обогащения		
16. Практическое занятие №4 Решение задач Отбор проб	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №16 Составление	1	3
отчета по практической работе№4	1	3
17. Практическое занятие №5 Решение задач Расчет норм		
показателей качества продуктов на углеобогатительных	2	3
фабриках		
Самостоятельная работа обучающегося №17 Составление	1	3
отчета по практической работе №5		
18. Схемы отбора проб.	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №18 Выполнение	1	1
опорного конспекта Обработка проб	1	1
19. Практическое занятие №6Составление схемы отбора	2	3
проб.	-	
Самостоятельная работа обучающегося №19Выполнение	1	
опорного конспекта Представительность объединенной пробы.	1	1
Число проб, масса проб. Отбор проб		
20. Приборы, реактивы для определения показателей качества	2	2
полезных ископаемых.		
Самостоятельная работа обучающегося №20 Выполнение опорного конспекта Подготовка проб. Системы опробования.	1	1
21. Методические стандарты (ГОСТы) определения		
показателей качества полезного ископаемого.	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №21 Выполнение		
опорного ГОСТы определения показателей качества угля.	1	1
 Практическое занятие №7Обработка проб для анализа. 	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №22 Обработка		
	1	3
результатов ситового анализа 23. Периодичность опробования товарного топлива	2	
1		2
Самостоятельная работа обучающегося №23 Выполнение	1	1
опорного конспекта Отбор проб		

	от неподвижных продуктов			
	24. Практическое занятие №8 Выполнение анализов на определение показателей качества исходного сырья и	2	3	
	продуктов обогащения	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №24 Обработка	1	1	
	результатов проведенных анализов	1	1	
Тема 2.4 Контроль параметров и	25. Основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.6.
1 1	Самостоятельная работа обучающегося №25Выполнение			1110.
режимов технологических	опорного конспекта Измерение масс, влажности, плотности и	1	2	
процессов обогащения	крупности.			
	26. Практическое занятие №9 Чтение режимных карт технологического процесса	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №26Выполнение			
	опорного конспекта Анализаторы применяемые на обогатительных фабриках	1	2	
	27. Практическое занятие №10 Соблюдение технологических			
	параметров работы оборудования для подготовительных	2	3	
	операций в соответствии с паспортными характеристиками			
	Самостоятельная работа обучающегося №27 Выполнение			
	опорного конспекта Контроль основных технологических	1	2	
	параметров			
	28. Основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №28 Выполнение			
	опорного конспекта Контроль вещественного состава твердых продуктов	1	2	
	29. Практическое занятие №11Соблюдение технологических			
	параметров работы оборудования для основных операций	2	3	
	в соответствии с паспортными характеристиками			
	Самостоятельная работа обучающегося №29Выполнение			
	опорного конспекта Контроль состава жидких сред	1	2	
	30. Основные технологические параметры и типовые технологические схемы заключительных процессов	2	2	

Самостоятельная работа обучающегося №30Выполнение		
опорного конспекта Контроль вещественного состава твердых	1	2
продуктов		
31. Практическое занятие №12Соблюдение технологических		
параметров работы оборудования для заключительных	2.	3
операций в соответствии с паспортными	_	3
характеристиками		
Самостоятельная работа обучающегося №31Решение		
задач Определение эффективности проведения	1	2
заключительных операций		
32. Соблюдение технологических параметров работы		
обогатительного оборудования в соответствии с	2	2
паспортными характеристиками.		
Самостоятельная работа обучающегося №32 Решение		
задач Определение эффективности работы обогатительного	1	2
оборудования		
33. Практическое занятие №13Решение задач		
Определение эффективности работы обогатительного	2	3
оборудования		
Самостоятельная работа обучающегося №33Составление	1	
отчета к практической работе №13	1	2
34. Практическое занятие №14Чтение типовых	2	
технологических схем обогащения	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №34 Составление		_
технологических схем обогащения угля	1	2
35. Практическое занятие №15 Осуществление контроля		
соблюдения параметров и режимов технологических	2	3
процессов обогащения		· ·
Самостоятельная работа обучающегося №35	1	2
Автоматизированные системы опробования	1	2
36. Практическое занятие №16 Решение задач Отбор	2	2
товарных проб	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №36 Составление	1	2
отчета по практической работе №16	1	3
37. Практическое занятие №17 Решение задач Контроль		
качества добываемых углей	2	3

	Самостоятельная работа обучающегося №37-38 Составление отчета по практической работе №17	2	3	
	38. Практическои расоте №17 38. Практическое занятие №18 Решение задач Нормирование качества углей	2	3	
	39. Количественный контроль при углеобогащении	2	3	_
	Самостоятельная работа обучающегося №39Решение задач	1	3	
	Количественный контроль	1	3	
	40. Практическое занятие №19 Решение задач Стандартизация качества продуктов обогащения	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №40 Составление отчета по практической работе №19	1	3	
	41. Технологическая оценка полезных ископаемых	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самостоятельная работа обучающегося №41Выполнение опорного конспекта Фракционный флотационный анализ полезного ископаемого	1	2	ПК 1.1, ПК 1.6.
	42. Практическое занятие №20 Решение задач Определение по кривым обогатимости выхода и зольности заданного класса	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №42 Составление отчета по практической работе №20	1	3	
Тема 2.5. Основы выбора и разработки схем обогащения	43. Практическое занятие №21 Решение задач теоретический баланс	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №43 Составление отчета по практической работе №21	1	3	
	44. Оценка эффективности разделительных процессов обогащения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №44 Выполнение опорного конспекта Граничная плотность разделения, среднее вероятное отклонение	1	2	
	45. Практическое занятие №22 Построение кривых Тромпа по результатам фракционного анализа	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №45 Составление отчета по практической работе №22	1	3	
	46. Типовые технологические схемы дробления и их расчет по заданным технологическим параметрам.	2	2	OK 1, OK 2, OK 5, ПК 1.1, ПК 1.6.

Технологические схемы обогащения по заданимы технологическим параметрам. 47. Практическое занятие №23 Произведение расчета 2 3 типовой схемы дробления. Самостоятельная работа обучающегоси №47 Составление свозной технологические схемы дробления. 48. Типовые технологические схемы дробления. 48. Типовые технологические схемы дробления. 49. Практическое занятие №24 Произведение расчета гиповой схемы дробления. 49. Практическое занятие №24 Произведение расчета дамостоятельная работа обучающегоси №49 Расчет схемы имельчения. 49. Практическое занятие №24 Произведение расчета дамостоятельная работа обучающегоси №49 Составление сволной таблицы к расчету типовой схемы имельчения. 50. Апатитовые руды 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегоси №50Выполнение попрытого конепекта Флотация апатитовых руд 31. Фосфоритные руды 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегоси №51 Выполнение попрытого конепекта Фостация желаяковых фосфоритов 32. Серпые руды 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегоси №52 Изучение схем обогащения желаяковых фосфоритов 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегоси №52 Изучение схем обогащения желаковых фосфоритов 1 2 соботащения желаковых фосфоритов 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегоси №53 Выполнение попрытого конепекта Флотационное обеспильний практическом развателения работа обучающегоси №53 Выполнение пресептации Свойства утлей и их использование в процессах обогателия утлей и их использование в процессах обогателия работа обучающегося №53 Составление пресептации Свойства утлей и их использование в процессах обогателия работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятие №25 Составление пресептации Свойства утлей и их использование в процессах обогателия работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятие №25 Составления их использование в процессах обогателия работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятие №25 Составления их использование в процессах обогателия работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занят	Тема 2.6.	Самостоятельная работа обучающегося №46 Расчет схемы	1	3	
Типовой схемы дробления. Самостоятельная работа обучающегося №47 Составление свольной таблице к расчегу типовой схемы дробления. 48. Типовые технологические схемы измельчения и их расчет по заданным технологическим параметрам. Самостоятельная работа обучающегося №48 Расчет схемы измельчения по заданным технологическим параметрам. 49. Практическое занятие №24 Произведение расчета типовой схемы измельчения. Смостоятельная работа обучающегося №49 Составление сводной таблицы к расчету типовой схемы измельчения. 50. Апатитовые руды Самостоятельная работа обучающегося №50 Выполнение опорного конспекта Флотация апатитовых руд 51. Фосфоритивые руды Самостоятельная работа обучающегося №51 Выполнение опорного конспекта Обогащение желваковых фосфоритов 52. Серные руды Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем обогащения серных руд 53. Калийные руды Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспекта Флотационное обеспламициание 54. Общая характеристика утаей Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обеспламициание 54. Общая характеристика утаей Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение презентации Свойства утлей и их использование в процессах обогащения 55. Практическое занятие №25 Показатели качества утлей Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление презентации Свойства утлей и их использование в процессах обогащения 56. Каменные утли Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление оточета к практическому занятию №25 56. Каменные утли Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление оточета к практическому занятию №25 56. Каменные утли обручающегося №55 Составление оточета к практическому занятию №25 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление оточета к практическому занятию №25 56. Каменные утли обручающегося №55 Составление оточета к практическому занятию №25 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление оточета к практическому занятию №25 Самостоятельная работа обучающегося №55 Сос			1	3	
сводной таблише к расчету типовой схемы дробления. 1 2 48. Типовые технологические схемы изменьения и их расчет схемы изменьения по заданиям технологическим параметрам. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №48 Расчет схемы изменьения по заданным технологическим параметрам. 1 2 49. Практическое занятие №24 Произведение расчета типовой схемы измельчения. 1 2 50. Апатитовые руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №50Выполнение опорного конелекта Флотация апатитовых руд 1 2 51. Фосфоритные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №51 Выполнение опорного конелекта Оботащение желваковых фосфоритов 1 2 52. Серные руды 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем оботащения серных рул 2 2 53. Капийные руды 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем оботащения серных рул 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конелекта Флотационное обеспламинание 1 2 54. Общая характеристика углей и к использование в процессах оботащения 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практичетак практическому з	обогатительных фабрик		2	3	
48. Пловые технологические дажни взмельчения и их расчет по заданным технологическим параметрам. 2 2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2			1	2	
Самостоятельная работа обучающегося №48 Расчет схемы 1 2 1 1 2 1 1 1 2 1 1		48. Типовые технологические схемы измельчения и их расчет	2	2	
49. Практическое занятие №24 Произведение расчета типовой схемы измельчения. 2 3 Самостоятельняя работа обучающегося №49 Составление сводной таблищы к расчету типовой схемы измельчения. 1 2 50. Апатитовые руды 2 2 Самостоятельняя работа обучающегося №50Выполнение опорного конспекта Флотация апатитовых руд 1 2 51. Фосфоритные руды 2 2 Самостоятельняя работа обучающегося №51 Выполнение опорного конспекта Обогащение желваковых фосфоритов 1 2 52. Серные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем обогащения серных руд 1 2 53. Калийные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обесшламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 2 <th></th> <td>Самостоятельная работа обучающегося №48 Расчет схемы</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td>		Самостоятельная работа обучающегося №48 Расчет схемы	1	2	
Самостоятельная работа обучающегося №49 Составление сводной таблицы к расчету гиповой схемы измельчения. 1 2 50. Апатитовые руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося мь50Выполнение опорного конспекта Флотация апатитовых руд 1 2 51. Фосфоритные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №51Выполнение опорного конспекта Обогащение желваковых фосфоритов 1 2 52. Серные руды 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем обогащения серных руд 1 2 2 53. Калийные руды 2 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обеспламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 2 2 56. Каменные угли 2		49. Практическое занятие №24 Произведение расчета	2	3	
50. Апатитовые руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №50Выполнение опорного конспекта Флотация апатитовых руд 1 2 51. Фосфоритные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №51 Выполнение опорного конспекта Обогащение желваковых фосфоритов 1 2 52. Серные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем обогащения серных руд 1 2 53. Калийные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обесшламаливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 2 2 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №55 Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 2 2		Самостоятельная работа обучающегося №49 Составление	1	2	
опорного конспекта Флотация апатитовых руд 51. Фосфоритные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №51 Выполнение опорного конспекта Обогащение желваковых фосфоритов 1 2 52. Серные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем обогащения серных руд 1 2 53. Калийные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обеспламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 2 2 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2		* ·	2	2	
Самостоятельная работа обучающегося №51 Выполнение опорного конспекта Обогащение желваковых фосфоритов 1 2 52. Серные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем обогащения серных руд 1 2 53. Калийные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обесшламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление оторного конспекта Характическому занятию №25 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №55Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и консчных 1 2			1	2	
опорного конспекта Обогащение желваковых фосфоритов 1 2 52. Серные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем обогащения серных руд 1 2 53. Калийные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обесшламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных		51. Фосфоритные руды	2	2	
52. Серные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №52 Изучение схем обогащения серных руд 1 2 53. Калийные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обесшламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2			1	2	
обогащения серных руд 53. Калийные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обесшламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление оторного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2		* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	2	2	
53. Калийные руды 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспекта Флотационное обесшламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных			1	2	
опорного конспекта Флотационное обесшламливание 1 2 54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 1 3 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2		A AV	2	2	
54. Общая характеристика углей 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 1 2 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 1 3 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2			1	2	
презентации Свойства углей и их использование в процессах обогащения 55. Практическое занятие №25Показатели качества углей 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2		54. Общая характеристика углей	2	2	
Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление отчета к практическому занятию №25 1 3 56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2		презентации Свойства углей и их использование в процессах	1	2	
отчета к практическому занятию №25 56. Каменные угли Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2			2	3	
56. Каменные угли 2 2 Самостоятельная работа обучающегося мороного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2			1	3	
Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных 1 2			2	2	
i i v		Самостоятельная работа обучающегося №56Выполнение опорного конспекта Характеристика каменных углей и конечных	1	2	

57.	Основные направления совершенствования технологии добычи и обогащения углей	2	2
	тоятельная работа обучающегося №57Создание	1	3
_	тации современное оборудование для обогащения угля		_
58.	Практическое занятие №26 Структура технологических схем	2	3
	тоятельная работа обучающегося №58 Выполнение ого конспекта Применяемые технологические схемы	1	2
59.	Бурые угли	2	2
	тоятельная работа обучающегося №59 Выполнение ата Бородинское месторождение	1	3
60.	Комбинированные схемы переработки бурых углей	2	2
Самос	тоятельная работа обучающегося №60Выполнение		2
	ого конспекта Горючие сланцы	1	2
61.	Типовые технологические схемы обогащения углей и их расчет по заданным технологическим параметрам.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося №61-62 Расчет схемы обогащения углей		3
62.	Практическое занятие №27Произведение расчета типовой схемы обогащения углей	2	1
63.	Типовые технологические схемы обогащения углей и их расчет по заданным технологическим параметрам.	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №63 Расчет схемы обогащения углей		1	3
64.	Составление практического баланса	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №64 Расчет производительности в операциях схемы обогащения углей		1	3
65.	Практическое занятие №28 Расчет водно-шламовой схемы. Баланс водопотребления и водоотведения	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета по практической работе №28		1	3
66.	Практическое занятие №29Произведение расчета		<u>. </u>
	типовой водно-шламовой схемы обогащения углей.	2	3
Самос	тоятельная работа обучающегося №66Составление	1	2
	тоятельная работа обучающегося №66Составление за водно-шламовой схемы обогащения углей	1	3

Самостоятельная работа обучающегося №67 Выполнение опорного конспекта Технология обогащения флюоритовых руд		2	
68. Магнезитовые руды. Кварцевые породы и пески	2	2	
Самостоятельная работа обучающегося №68 Выполнение	1		
опорного конспекта Полевошпатовое сырье		2	
69. Асбестсодержащие руды	2	2	
Самостоятельная работа обучающегося №69Выполнение	1	2	
опорного конспекта Слюдосодержащее сырье		2	
70. Тальксодержащее сырье	2	2	
Самостоятельная работа обучающегося №70Выполнение	1		
опорного конспекта Графитсодержащие руды		2	
71. Типовые технологические схемы обогащения руд цветных			
металлов и их расчет по заданным технологическим	2	2	
параметрам.			
Самостоятельная работа обучающегося №71 Расчет схемы	1	3	
обогащения руд цветных металлов.		3	
72. Практическое занятие №30 Пример расчета			
технологической схемы на основании составления баланса	2	3	
ценного компонента в процессах и операциях	1		
Самостоятельная работа обучающегося №72 Составление		3	
отчета по практической работе №30			
73. Практическое занятие №31Расчет качественно-	2	3	
количественной схемы по методике К.А. Разумова	1		
Самостоятельная работа обучающегося №73 Составление отчета по практической работе №31		3	
74. Практическое занятие №32 Произведение расчета			
типовой схемы обогащения руд цветных металлов.	2	3	
Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление	1		
сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд цветных		3	
металлов.			
75. Практическое занятие №33 Схемы и режимы обогащения	2		
сульфидных руд	<i>L</i>	3	
Самостоятельная работа обучающегося №75Составление			
описания к технологической схеме обогащения сульфидных		3	
медных руд Джезказганского месторождения			
76. Типовые водно-шламовые схемы обогащения цветных	2	2	
металлов и их расчет.		_	

Самостоятельная работа обучающегося №76Расчет водно- шламовой схемы обогащения цветных металлов 1 3 77. Практическое занятие №34Произведение расчета типовой водно-шламовой схемы обогащения цветных металлов 1 3 Самостоятельная работа обучающегося №77Составление баланса водно-шламовой схемы обогащения претных металлов 1 3 78. Типовые технологические схемы обогащения руд черных металлов и их расчет по заданным технологическим параметрам 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №78Выполнение опорного конспекта Магнетитовые руды 1 2 79. Практическое занятие №35Произведение расчета типовой схемы обогащения руд черных металлов. 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №79 Составление сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд черных металлов. 3 80. Практическое занятие №36 Расчет качественно- количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по практической работе №36 3 3 81. Практической работе №36 3 4 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения магнетитовой руды коршуновского месторождения 2 3 83. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов 3 3 83. Тип			
77. Практическое занятие №34Произведение расчета типовой водно-шламовой схемы обогащения цветных металлов Самостоятельная работа обучающегося №77Составление баланса водно-шламовой схемы обогащения цветных металлов 78. Типовые технологические схемы обогащения руд черных металлов и их расчет по заданным технологическим параметрам Самостоятельная работа обучающегося №78Выполнение опорного конспекта Магнетитовые руды 79. Практическое занятие №35Произведение расчета типовой схемы обогащения руд черных металлов. Самостоятельная работа обучающегося №79 Составление сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд черных металлов. 80. Практическое занятие №36 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 80. Практическое занятие №36 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по практической работе №36 81. Практической работе №37 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. Самостоятельная работа обучающегося №82 Расчет водно-шламовой схемы обогащения черных металлов 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой		1	3
баланса водно-шламовой схемы обогащения цветных металлов 1 3 78. Типовые технологические схемы обогащения руд черных металлов и их расчет по заданным технологическим параметрам 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №78Выполнение опорного конспекта Магнетитовые руды 1 2 79. Практическое занятие №35Произведение расчета типовой схемы обогащения руд черных металлов. 1 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Составление сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд черных металлов. 1 3 80. Практическое занятие №36 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по практической работе №37 3 81. Практическое занятие №37 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов их расчет. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водно-шламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2	77. Практическое занятие №34 Произведение расчета типовой водно-шламовой схемы обогащения цветных	2	3
78. Типовые технологические схемы обогащения руд черных металлов и их расчет по заданным технологическим параметрам 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №78Выполнение опорного конспекта Магнетитовые руды 1 2 79. Практическое занятие №35Произведение расчета типовой схемы обогащения руд черных металлов. 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №79 Составление сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд черных металлов. 1 3 80. Практическое занятие №36 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 81. Практическое занятие №37 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водно-шламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 3 84.	*	1	3
Опорного конспекта Магнетитовые руды 79. Практическое занятие №35Произведение расчета типовой схемы обогащения руд черных металлов 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №79 Составление сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд черных металлов. 1 3 80. Практическое занятие №36 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по практической работе №37 3 2 3 Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 2 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водно-шламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3	78. Типовые технологические схемы обогащения руд черных металлов и их расчет по заданным технологическим	2	2
Типовой схемы обогащения руд черных металлов Самостоятельная работа обучающегося №79 Составление сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд черных металлов. 80. Практическое занятие №36 Расчет качественноколичественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по практической работе №37 Расчет качественноколичественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 1 3 Коршуновского месторождения 81. Практическое занятие №37 Расчет качественноколичественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водношламовой схемы обогащения черных металлов 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1	Самостоятельная работа обучающегося №78Выполнение	1	2
сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд черных металлов. 3 80. Практическое занятие №36 Расчет качественноколичественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по практической работе №36 1 3 81. Практическое занятие №37 Расчет качественноколичественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 1 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водношламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3		2	3
Количественной схемы обогащения магнетитовой руды 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по практической работе №36 3 81. Практическое занятие №37 Расчет качественно-количественной схемы обогащения магнетитовой руды 2 3 Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водношламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3	сводной таблицы к расчет типовой схемы обогащения руд черных	1	3
Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление отчета по практической работе №36 3 81. Практическое занятие №37 Расчет качественноколичественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 1 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водношламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3	количественной схемы обогащения магнетитовой руды	2	3
81. Практическое занятие №37 Расчет качественно- количественной схемы обогащения магнетитовой руды Коршуновского месторождения 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 1 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водно- шламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3	Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление	1	3
Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление отчета по практической работе №37 1 3 82. Типовые водно-шламовые схемы обогащения руд черных металлов и их расчет. 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водно-шламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3	81. Практическое занятие №37 Расчет качественно- количественной схемы обогащения магнетитовой руды	2	3
Металлов и их расчет. Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водно- шламовой схемы обогащения черных металлов 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3	Самостоятельная работа обучающегося №81 Составление	1	3
Самостоятельная работа обучающегося №82Расчет водно- шламовой схемы обогащения черных металлов 1 3 83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3		2	2
83. Минералы золота и их технологические свойства 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №83 Создание презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 1 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3	Самостоятельная работа обучающегося №82 Расчет водно-	1	3
презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих руд 3 84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3	83. Минералы золота и их технологические свойства	2	2
84. Золотосодержащие россыпи 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №84Изучение типовой 1 3		1	3
		2	2
71 T T T T T T T T T T T T T T T T T T T	Самостоятельная работа обучающегося №84 Изучение типовой схемы золотосодержащих россыпей	1	3

85.	Практическое занятие №38Переработка	2	2
	золотосодержащих сульфидных и окисленных руд	<u> </u>	<i></i>
Самос	тоятельная работа обучающегося №85Решение задач	1	3
	Курсовое проектирование		
86.	Выдача заданий. Формулирование целей и задач для	2	2
	осуществления деятельности ЦОФ		
	гоятельная работа №86 Выбор источников литературы для	1	3
	ого проектирования		
87.	Введение		
	1. Общая часть	2	2
	1.1. Описание технологической схемы		
	тоятельная работа №87 Сформулировать и		
_	теризовать основные направления работы	1	3
	огатительных фабрик		
88.	2. Специальная часть		
	2.1. Обработка исходных данных ситового и	2	2
	фракционного анализов		
	тоятельная работа №88 Расчет таблицы 2.3 Качественная	1	3
	еристика угля до дробления		
89.	2.1. Обработка исходных данных ситового и фракционного	2	2
	анализов. Расчет таблиц 2.4-2.6	2	2
Самос	тоятельная работа №89 Проверка правильности расчета.	1	3
	ление полученных результатов	1	
90.	2.1. Обработка исходных данных ситового и фракционного	2	2
	анализов. Расчет таблиц 2.4-2.6	2	2
Самос	тоятельная работа №90 Проверка правильности расчета.		
Оформ	иление полученных результатов. Построение кривых	1	3
ситово	ого анализа		
91.	2.1. Обработка исходных данных ситового и фракционного	2	2
	анализов. Расчет таблиц 2.4-2.6	2	2
Самос	тоятельная работа №91 Проверка правильности расчета.		
Оформ	иление полученных результатов. Построение кривых	1	3
ситово	ого анализа		
92.	2.2. Теоретический баланс продуктов обогащения	2	2

Самос	тоятельная работа №92 Проверка правильности расчета.		
Оформ	ление полученных результатов. Составление сводной	1	3
таблиц	ы теоретического баланса		
93.	2.3. Обоснование технологической схемы обогащения	2	2
Самос	тоятельная работа №93 Выбор операций и создание блок-	1	3
94.	2.4. Расчет качественно-количественной схемы	2	2
~	обогащения. Расчет подготовительных операций		
	тоятельная работа №94 Выполнение проверки	1	3
	вьности расчета.	_	
95.	2.4. Расчет качественно-количественной схемы	2	2
	обогащения. Расчет подготовительных операций	_	
	тоятельная работа №95 Выполнение проверки вности расчета.	1	3
96.	2.4. Расчет качественно-количественной схемы		
, , ,	обогащения. Расчет подготовительных операций	2	2
Самос	тоятельная работа №96 Выполнение проверки	4	_
	вности расчета.	1	3
97.	2.5. Практический баланс продуктов обогащения	2	2
Самос	тоятельная работа №97 Выполнение проверки	1	2
правил	вьности расчета.	1	3
98.	2.6. Сводная таблица расчета качественно-	2	2
	количественной схемы обогащения	2	2
Самос	тоятельная работа №98 Выполнение проверки	1	3
правил	вьности расчета.	1	3
99.	2.6. Сводная таблица расчета качественно-	2	2
	количественной схемы обогащения	2	2
Самос	тоятельная работа №99-100 Выполнение проверки		
правил	вьности расчета. Сделать выводы, оформить курсовой	2	3
проект			
100.	Заключение	2	2
101.	Характеристика руд и россыпей месторождений алмазов	2	2
Самос	тоятельная работа обучающегося №101 Выполнение	1	2

	опорно	ого конспекта Характеристика алмазов			
	102.	Практическое занятие №39Расчет качественно-			
	102.	количественной схемы обогащения алмазосодержащей	2	3	
		_	2	3	
	Cowoo	руды	1		
		тоятельная работа обучающегося №102 Составление	1	3	
		по практической работе №39			
	103.	Практическое занятие №40Расчет качественно-	2	2	
		количественной схемы обогащения алмазосодержащей	2	3	
	~	руды			
		тоятельная работа обучающегося №103 Составление	1	3	
		по практической работе №40			
	104.	Расчет и выбор подготовительного оборудования (для	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
		грохочения).	<u>-</u>		ПК 1.1, ПК 1.6.
		тоятельная работа обучающегося №104 Изучение	1	2	
		чной литературы по техническим характеристикам грохотов	1	2	
	105.	Практическое занятие №41Произведение расчета и			
		выбора подготовительного оборудования для организации	2	3	
		ведения технологического процесса грохочения			
	Самос	тоятельная работа обучающегося №105 Составление	1	3	
	отчета	по практической работе №41	1	3	
	106.	Расчет и выбор подготовительного оборудования (для	2	2	
		дробления).	2	2	
	Самос	тоятельная работа обучающегося №106 Изучение			
Тема 2.7.		чной литературы по техническим характеристикам	1	3	
Расчет и выбор подготовительного	дробил	1 11			
основного и вспомогательного оборудования		Практическое занятие №42Произведение расчета и			
основного и венежегательного осорудования		выбора подготовительного оборудования для организации	2	3	
		ведения технологического процесса дробления			
	Самос	тоятельная работа обучающегося №107 Составление			
		по практической работе №42	1	3	
	108.	Расчет и выбор подготовительного оборудования			
	100.	(измельчения).	2	2	
	Самос	тоятельная работа обучающегося №108 Изучение			
		чной литературы по техническим характеристикам мельниц	1	2	
	109.	Практическое занятие №43 Произведение расчета и			
	109.	выбора подготовительного оборудования для организации	2	3	
		выоора подготовительного оборудования для организации ведения технологического процесса измельчения.	<i>_</i>	3	
	Correc	тоятельная работа обучающегося №109 Составление	1	2	
	Camoo	тоятельная работа боучающегося летоя Составление	1	3	

440	по практической работе №43		
110.	Практическое занятие №44Выбор и расчет оборудования	2	3
	для классификации	2	3
Само	тоятельная работа обучающегося №110 Составление	1	3
отчета	по практической работе №44	1	3
111.	Расчет и выбор оборудования для гравитационных	2	2
	процессов обогащения.	2	2
	стоятельная работа обучающегося №111 Изучение		
	очной литературы по техническим характеристикам	1	2
гравит	ационных аппаратов		
112.			
	выбора основного оборудования для организации ведения	2	3
	технологического процесса обогащения углей		
	стоятельная работа обучающегося №112 Составление	1	3
	по практической работе №45		
113.	Расчет и выбор оборудования для процесса флотации.	2	2
	стоятельная работа обучающегося №113 Изучение		
справо	очной литературы по техническим характеристикам	1	2
флота	ционных машин		
114.	Практическое занятие №46Произведение расчета и		
	выбора основного оборудования для организации ведения	2	3
	технологического процесса обогащения руд.		
	тоятельная работа обучающегося №114Составление	2	3
	по практической работе №46		3
115.	1 1	2	
			1
	расчет основных параметров		1
	тоятельная работа обучающегося №115 Составление		1
отчета	стоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47	2	1
	тоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47 Практическое занятие №48 Аппараты для магнитного и	2	
отчета 116.	тоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47 Практическое занятие №48 Аппараты для магнитного и электрического обогащения. Применение и расчет		3
отчета 116.	тоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47 Практическое занятие №48 Аппараты для магнитного и электрического обогащения. Применение и расчет стоятельная работа обучающегося №116 Составление		3
отчета 116. Самос отчета	тоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47 Практическое занятие №48 Аппараты для магнитного и электрического обогащения. Применение и расчет стоятельная работа обучающегося №116 Составление по практической работе №48	2	3
отчета 116.	тоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47 Практическое занятие №48 Аппараты для магнитного и электрического обогащения. Применение и расчет тоятельная работа обучающегося №116 Составление по практической работе №48 Расчет и выбор вспомогательного оборудования.	2	3
116. Самос отчета 117. Самос Само	тоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47 Практическое занятие №48 Аппараты для магнитного и электрического обогащения. Применение и расчет стоятельная работа обучающегося №116 Составление по практической работе №48 Расчет и выбор вспомогательного оборудования. стоятельная работа обучающегося №117Изучение	2	3
116. Самос отчета 117. Самос Само	тоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47 Практическое занятие №48 Аппараты для магнитного и электрического обогащения. Применение и расчет стоятельная работа обучающегося №116 Составление по практической работе №48 Расчет и выбор вспомогательного оборудования. стоятельная работа обучающегося №117Изучение	2	3
отчета 116. Самос отчета 117. Самос справ	тоятельная работа обучающегося №115 Составление по практической работе №47 Практическое занятие №48 Аппараты для магнитного и электрического обогащения. Применение и расчет тоятельная работа обучающегося №116 Составление по практической работе №48 Расчет и выбор вспомогательного оборудования.	2 1 2	3 3 3

	Самостоятельная работа обучающегося №118 Изучение		2	
	справочной литературы по техническим характеристикам	1		
	вспомогательного оборудования.			
	119. Практическое занятие №49 Произведение расчета и		3	1
	выбора вспомогательного оборудования для организации	2		
	ведения технологического процесса обогащения.			
	Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление	1	3	-
	отчета по практической работе №49			
	120. Расчет и выбор оборудования для обезвоживания	2	2	1
	продуктов обогащения.	2		
	Самостоятельная работа обучающегося №120 Изучение		2	1
	справочной литературы по техническим характеристикам	1		
	оборудования для обезвоживания продуктов обогащения			
	121. Практическое занятие №50Произведение расчета и		3	1
	выбора оборудования для обезвоживания продуктов	2		
	обогащения.			
	Самостоятельная работа обучающегося №121Составление	1	3	
	отчета по практической работе №50			
	122. Расчет и выбор оборудования для процесса сушки.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №122 Изучение		2	=
	справочной литературы по техническим характеристикам	1		
	оборудования для процесса сушки			
	123. Практическое занятие №51Оборудование для сушки.	2	3	
	Применение, методы расчета	2		
	Самостоятельная работа обучающегося №123 Составление	1	3	
	отчета по практической работе №51	1		
	124. Практическое занятие №52Оборудование для	2	3	
	пылеулавливания	L		
	Самостоятельная работа обучающегося №124 Составление	1	3	
	отчета по практической работе №52	1		
	125. Практическое занятие №53Составление схемы	2	3	
	оборудования	L		
	Самостоятельная работа обучающегося №125Составление	1	3	
	спецификации к практической работе №53	1		
Тема 2.8.	126. Содержание и объем проекта, стадии проектирования	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самостоятельная работа обучающегося №126 Выполнение	1	2	ПК 1.5.
Общие сведения по проектированию	опорного конспектаОсновные разделы проектной документации	1		
обогатительных фабрик	127. Исходные данные, организация и порядок проектирования	2	2	

	Самостоятельная работа обучающегося №127 Выполнение опорного конспекта Технологический регламент, горногеологический раздел проектной документации.	1	2	
	128. Инженерные изыскания для строительства	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №128 Выполнение опорного конспекта Основные документы землепользования в период проектирования	1	2	
	129. Экспертиза проектной документации	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №129 Классификация обогатительных фабрик. Основные понятия, термины и условные обозначения	1	2	
	130. Практическое занятие №54 Выбор качественных показателей процесса обогащения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №130 Выполнение опорного конспекта Требования к некоторым рудами концентратам	1	2	
	131. Практическое занятие №55 Определение минимально допустимого содержания полезного компонента в руде	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №131 Усреднение руды перед обогащением	1	2	
	132. Практическое занятие №56 Определение производительности и режима работы фабрики и отдельных цехов	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №132 Составление таблиц Режимы работы оборудования	1	2	
	133. Практическое занятие №57 Характеристика сырьевой базы ископаемых углей	2	3	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.6.
Тема 2.9. Сырьевая база и качественная	Самостоятельная работа обучающегося №133 Создание презентации Основные угольные бассейны и месторождения	1	3	
характеристика углей	134. Практическое занятие №58 Технологическая оценка углей	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №134 Выполнение опорного конспекта Оценка обогатимости углей Метод Фоменко	1	2	
Тема 2.10.	135. Основные строительные параметры здания обогатительной фабрики	2	2	OК 1, OK 2, OK 5, ПК 1.5.
Размещение оборудования в цехах и отделениях обогатительной фабрики	Самостоятельная работа обучающегося №135 Выполнение опорного конспекта Некоторые нормы технологического проектирования компоновки оборудования	1	2	

	136. Практическое занятие №59Проектирование элементов			
	136. Практическое занятие №59 Проектирование элементов самотечного транспорта в технологической схеме	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №136 Выполнение			
	опорного конспекта Проектно-компоновочные решения приемных	1	2	
	устройств руды и узла первичного дробления			
	137. Главный корпус обогатительной фабрики	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №137 Бункерное	1	2	
	отделение	1	2	
	138. Особенности компоновки оборудования в цехе флотации	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №138 Основные			
	положения компоновки оборудования в цехе магнитной	1	2	
	сепарации. Размещение оборудования в гравитационных цехах	1	_	
	фабрики			
	139. Установка оборудования в отделениях сгущения,	2	2	
	фильтрации, сушки			
	Самостоятельная работа обучающегося №139 Хранение и отгрузка концентрата	1	2	
	140. Проектирование передвижных обогатительных фабрик	2	2	_
	Самостоятельная работа обучающегося №140 Модульная	1	2	_
	обогатительная фабрика на золоторудном месторождении Бодран	1	2	
	141. Виды технической документации	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самостоятельная работа обучающегося №141 Создание	1	2	ПК 1.5.
	презентации Виды технической документации	1		
	142. Виды технологической документации	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №142 Создание	1	2	
	презентации Виды технологической документации			
Тема 2.11.	143. Формы документов.	2	2	
Виды технической и технологической	Самостоятельная работа обучающегося №143 Создание	1	2	
	презентации Формы документов			
документации	144. Порядок и требования к оформлению документации в			
	соответствии с правилами Единой системы	2	2	
	конструкторской документации (ЕСКД).			
	Самостоятельная работа обучающегося №144 Оформление	1	2	
	расчетных таблиц в соответствии с правилами Единой системы	1	2	
	конструкторской документации (ЕСКД). 145. Порядок и требования к оформлению документации в			_
	соответствии с правилами Единой системы	2	2	
	соответствии с правилами Единои системы			

		конструкторской документации (ЕСКД).			
	Сомос	тоятельная работа обучающегося №145 Оформление			_
		ков кривых обогатимости в соответствии с правилами	1	2	
		й системы конструкторской документации (ЕСКД).	1	<u> </u>	
<u> </u>					_
	146.	Порядок и требования к оформлению документации в	2	2	
		соответствии с правилами Единой системы	2	2	
_	~	технологической документации (ЕСТД).			
		тоятельная работа обучающегося №146 Оформление	4	2	
		обогащения в соответствии с правилами Единой системы	1	2	
		огической документации (ЕСТД).			
	147.	Порядок и требования к оформлению документации в			
		соответствии с правилами Единой системы	2	2	
		технологической документации (ЕСТД).			
	Самос	тоятельная работа обучающегося №147 Оформление			
	схемы	цепи аппаратов в соответствии с правилами Единой	1	2	
	систем	ы технологической документации (ЕСТД).			
		Практическое занятие №60 Проектирование цеха			
		основного производства (выполнение чертежа по	2	3	
		требованиям ЕСКД)			
	Самос	тоятельная работа обучающегося №148-149 Оформление	2		1
		ической работе спецификации. Оформление графических		3	
		согласно требованием нормоконтроля			
	149.	ЗАЧЕТНОЕ ЗАНЯТИЕ	2	1	-
Производственная практика (по профилю сп			288		OK 1, OK 2, OK 3,
Виды работ	сциал	ьности)	200		OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6,
Вводный инструктаж по охране труда на ОФ					OK 7, OK 8, OK 9,
Знакомство с предприятием					ПК 1.1, ПК 1.5, ПК
Изучение технологических схем производственных	процесс	сов обогатительной фабрики			
		режимов процессов обогащения полезных ископаемых.			1.6.
Выявление причины нарушения технологии.		1 ,			
Проведение анализа нарушения требований безопаст	ности п	равил безопасности.			
Участие в разработке мероприятий по безопасному в					
		мой схемы и требований, предъявляемых потребителями.			
Организация ведения технологического процесса.		-			
·	ние конт	гроля за соблюдением технологических режимов процессов			
обогащения полезных ископаемых.					
Оформление дневника практики и отчета					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
Раздел 3.			417		
Механизация основных и					
вспомогательных процессов					
обогатительной фабрики					
МДК 01. 03Механизация основных и			278		
вспомогательных процессов					
обогатительной фабрики.					
Тема 3.1.	1.	Техническая вода, ее загрязнение и свойства	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
Водоснабжение и хвостовое хозяйство	теме Тех	оятельная работа обучающегося №1Составление задан кническая вода на обогатительной фабрике с помощью LearningApps.org	1	1	ПК 1.4.
	2.	Характеристика шлама и причины его накопления	2	2	
		оятельная работа обучающегося №2Составление Минеральный состав шламов разных углей	1	1	
	3.	Осаждение и классификация шламов	2	2	
		оятельная работа обучающегося №3Составление Гранулометрический состав шламов	1	1	
	4.	Классификация и сгущение шлама. Сита	2	3	
	Самосто опорног сгущени		1	1	
	5.	Гидроциклоны для классификации и сгущения шлама	2	2	
		оятельная работа обучающегося №5 Технические оистики гидроциклонов для классификации и сгущения	1	1	

6. Технологические показатели и схемы гидроциклонных установок для классификации и сгущения шлама	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №6 Схемы		
гидроциклонных установок	1	1
7. Сгустители	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №7 Технологические	1	1
показатели радиальных сгустителей 8. Практическая работа №1Технологический расчет радиального сгустителя	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №8 Конструкция радиального сгустителя	1	1
9. Фильтрование	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №9 Дисковой вакуумфильтр	1	1
10. Центрифугирование	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №10 Технологические показатели работы центрифуг	1	1
11. Источники водоснабжения обогатительных фабрик	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №11 Нормативные требования к качеству воду используемой на предприятиях угольной промышленности		1
12. Системы водоснабжения обогатительных фабрик	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №12 Назначение водно- шламовых систем	1	1
13. Классификация водно-шламовых схем	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №13Нормы производственного водопотребления	1	1
14. Практическая работа №2 Расчет водно-шламовых схем	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №14 Составление отчета к практической работе	1	1
15. Классификация водопроводов	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №15 Классификация систем водоснабжения	1	1
16. Очистка водопроводной воды и очистные сооружения	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №16 Запасные и регулирующие емкости	1	1

17. Наружная водопроводная сеть	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №17 Выполнение	1	1
упражнения Составные части водопроводных сетей	1	1
18. Практическая работа №3 Расчет наружных водопроводных сетей.	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №18 Составление отчета к практической работе	1	1
19. Внутренние водопроводы	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №19 Устройство внутренних водопроводных сетей	1	1
20. Практическая работа №4 Расчет внутренних водопроводных сетей.	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №20 Составление отчета к практической работе	1	1
21. Прокладка водопроводных сетей иих эксплуатация	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №21 Рассчитать водопотребление воды на обогатительной фабрике.		1
22. Составление схем водопроводных сетей и их расчет.	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №22 Составление схемы основных потребителей воды на обогатительной фабрике.		1
23. Практическая работа №5Расчет трубопроводов.	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №23 Составление отчета к практической работе	1	1
24. Канализационные сети	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №24 Изучение схемы раздельной канализации	1	1
25. Практическая работа №6 Расчет канализационных сетей	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №25 Составление отчета к практической работе	1	1
26. Очистка сточных вод	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №26 Проблемы охраны водоемов от загрязнений	1	1
27. Оборотное водоснабжение	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №27Решение задач	1	1

28. Практическая работа №7 Составление схем оборотного водоснабжения обогатительных фабрик	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №28 Решение задач	1	2
29. Желоба и пульпопроводы	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №29 Составление таблицы Технические характеристики сгустителей с центральным приводом		1
30. Грунтовые и песковые насосы	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №30 Общие сведения		
гидравлический транспорт	1	1
31. Практическая работа №9 Расчет гидравлического транспорта	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №31Составление таблицы Технические характеристики Грунтовых и песковых насосов		1
32. Практическая работа №9 Расчет гидравлического транспорта	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №32Составление отчета к практической работе	1	1
33. Практическая работа №10Расчет гидравлического транспорта хвостов	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №33 Составление отчета к практической работе	1	1
34. Пульпонасосные станции	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №34Устройство землесоса	1	2
35. Транспортирование и укладка хвостов в отвал	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №35 Схемы заполнения хвостохранилищ	1	3
36. Укладка сухих и обезвоженных хвостов	2	2
Самостоятельная работа обучающегося №36 Эксплуатация хвостового хозяйства	1	2
37. Практическая работа №11 Расчет отвалов	2	3
Самостоятельная работа обучающегося №37-38 Составление отчета к практической работе.	2	3
38. Практическая работа №12 Расчет отвалов	2	1

	39.	Бункера и бункерные затворы	2	3	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самост	оятельная работа обучающегося №39 Схемы бункерных в	1	1	ПК 1.4.
	40.	Практическая работа №13 Основы расчета бункеров	2	3	
		оятельная работа обучающегося №40 Составление практической работе	1	1	
	41.	Эксплуатация бункеров	2	2	
	Самост	оятельная работа обучающегося №41 Решение задач	1	1	
	42.	Питатели	2	3	
		оятельная работа обучающегося №42 Вибрационные и не питатели	1	1	
	43.	Практическая работа №14 Основы расчета питателей	2	2	
		оятельная работа обучающегося №43 Эксплуатация и питателей	1	1	
	44.	Склады полезного ископаемого	2	3	
	Самост угля	оятельная работа обучающегося №44 Складирование	1	1	
Тема 3.2.	45.	Эксплуатация складов	2	2	
Бункерное и складское хозяйство. Отвалы		оятельная работа обучающегося №45 Эксплуатация тотовой угольной продукции	1	1	
	46.	Практическая работа №15 Расчет складов	2	3	
		оятельная работа обучающегося №46 Составление практической работе	1	1	
	47.	Приемные устройства обогатительных фабрик	2	2	
		оятельная работа обучающегося №47Типыприемных тв обогатительных фабрик	1	1	
	48.	Практическая работа №16 Расчет приемных устройств	2	2	
		оятельная работа обучающегося №48 Составление практической работе	1	1	
	49.	Погрузочные устройства обогатительных фабрик	2 3		
		оятельная работа обучающегося №49Типы погрузочных тв обогатительных фабрик	1	1	
	50.	Практическая работа №17 Расчет погрузочных устройств	2	2	
		оятельная работа обучающегося №50 Составление практической работе	1	1	

	51. Грузоподъемные и вспомогательные, механизмы	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №51 Классификация	1	1	
	грузоподъемных кранов	1	1	
	52. Лопастные насосы. Общие сведения	2	1	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самостоятельная работа обучающегося №52 Создание презентации Классификация лопастных насосов	1	1	ПК 1.4.
	53. Принцип действия, классификация и область применения центробежных насосов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №53 Создание блок- схемы Классификация центробежных насосов	1	1	
	54. Практическая работа №18 Определение основных характеристик центробежных насосов.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №5 Основы теории центробежных насосов.	1	1	
	55. Регулирование центробежных насосов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №55 Теоретические характеристики центробежных насосов	1	1	
Тема 3.3.	56. Практическая работа №19 Выбор и расчет центробежных насосов	2	2	
Насосы, насосные станции и правила	Самостоятельная работа обучающегося №56 Составление отчета к практической работе	1	1	
их эксплуатации	57. Конструкции центробежных насосов	2	3	
•	Самостоятельная работа обучающегося №57 Характеристика трубопровода	1	1	
	58. Практическая работа №20 Разбор инструкций по правилам эксплуатации центробежных насосов	2	2	_
	Самостоятельная работа обучающегося №58Законы пропорциональности и быстроходность центробежных насосов	1	1	
	59. Объемные насосы. Общие сведения.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №59 Создание блоксхемы Объемные насосы	1	1	
	60. Назначение, классификация и характеристики поршневых насосов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №60 Изучение основных характеристик поршневых насосов.	1	1	
	61. Практическая работа №21 Выбор и расчет поршневых насосов	2	3	

		гоятельная работа обучающегося №61 Составление	1	1	
		к практической работе			_
	62.	Практическая работа №22 Определение	2	2	
	Carrage	производительности и мощности поршневых насосов. гоятельная работа обучающегося №62 Составление			_
		к практической работе	1	1	
	63.	Ротационные насосы	2	2	
		гоятельная работа обучающегося №63 Водокольцевые		<u> </u>	_
	насосы	-	1	1	
	64.	Бесприводные насосы	2	2	
		*			_
		гоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт	1	1	_
	65.	Практическая работа №23 Определение производительности бесприводных насосов	2	3	
		гоятельная работа обучающегося №65 Составление к практической работе	1	1	
	66.	Насосные станции.	2	2	
	Самост	гоятельная работа обучающегося №66 Водопроводная	-		
	насосная станция.		l	1	
	67.	Практическая работа №24 Выбор и расчет насосных станций	2	2	
	Самост	гоятельная работа обучающегося №67 Составление	1	1	
		к практической работе	1	1	
	68.	Правила эксплуатации насосов	2	3	
		гоятельная работа обучающегося №68 Изучение ых характеристик насосов	1	1	
	69.	Правила эксплуатации насосных станций	2	1	
		гоятельная работа обучающегося №69 Изучение	1	1	
	70.	ых характеристик насосных станций			-
		Практическая работа №25 Разбор инструкций по эксплуатации насосных станций	2	2	
		гоятельная работа обучающегося №70 Режимы работы	1	1	OK 1, OK 2, OK 5,
		ых станций		-	ПК 1.4.
Тема 3.4.	71.	Общие сведения о воздухоснабжении	2	3	
Воздухоснабжение ОФ			1	1	
		о воздуха			_
	72.	Практическая работа №26 Классификация машин для сжатия и подачи воздуха	2	2	
		сматил и подачи воздула		İ	

Самостоятельная работа обучающегося №72 Центробежные нагнетатели 1 1 73. Пневмотраспорт 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №73 Параметры атмосферного воздуха 1 1 74. Практическая работа №27 Основы расчета пневматического транспорта 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление отчета к практической работе 1 1 75. Поршневые компрессоры 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 1 1 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики стурбокомпрессоры 2 1 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 80. Практическая работа обучающегося №29 Регулирование турбокомпресоры 1 1 </th <th>1 ~</th> <th>7. 7. N. TA YY</th> <th></th> <th></th>	1 ~	7. 7. N. TA YY		
73. Пневмотраспорт 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №73 Параметры атмосферного воздуха 1 1 74. Практическая работа №27 Основы расчета пневматического транспорта 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление отчета к практической работе 1 1 75. Поршневые компрессоры 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 1 1 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувоку мо		•	1	1
Самостоятельная работа обучающегося №73 Параметры атмосферного воздуха 1 1 74. Практическая работа №27 Основы расчета пневматического транспорта 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление отчета к практической работе 1 1 75. Пориневые компрессоры 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 1 1 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 80. Практическая работа обучающегося №79 Регулирование турбокомпрессоры 1 1 80. Практическая работа обучающегося №80 Технические характерыстики турбовоздуходувки и инструкций по правилам их расплуатации 2 2 Самостоятельн			า	2
атмосферного воздуха 1 1 74. Практическая работа №27 Основы расчета пневматического транспорта 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление отчета к практической работе 1 1 75. Поршневые компрессоры 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 2 3 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 80. Практическая работа обучающегося №79 Регулирование гурбокомпрессоров 1 1 80. Практическая работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационые компрессоры 2 2 <td< td=""><td></td><td>1 1</td><td>۷</td><td></td></td<>		1 1	۷	
74. Практическая работа №27 Основы расчета пневматического транспорта 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление отчета к практической работе 1 1 75. Поршневые компрессоры 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 2 3 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 сжатие 77. Практическая работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 1 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 2 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 2 1 80. Практическая работа обучающегося №79 Регулирование 1 1 77 Прокомпрессоры 2 2 2 2 Осамостоятельная работа обучающегося №80 Технические 1			1	1
Пиневматического транспорта 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление 1 1 75. Поршневые компрессоры 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 1 1 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбокомпрессоров 1 1 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обу				
Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление отчета к практической работе 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 3 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 1 1 1 1 1 1 2 3 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 1 1 2 3 1 1 1 2 3 3 Самостоятельная работа обучающегося №276 Многоступенчатое сжатие 1 1 2 3 1 2 3 1 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2 2 3 2	74.		2	2
отчета к практической работе 1 1 1 75. Поршневые компрессоры 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневых компрессоров 1 1 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбовоздуходувки и инструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их расплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82.	Самосто			
75. Поршневые компрессоры 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 1 1 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбокомпрессоров 1 1 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1			l	1
Самостоятельная работа обучающегося №75 Действительный рабочий процесс поршневого компрессора 1 1 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети			2	3
рабочий процесс поршневого компрессора 1 1 76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбовоздуходувки и инструкций по правилам их уксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки	Самосто			
76. Конструкции поршневых компрессоров 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №76 Многоступенчатое сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбовомпрессоров 1 1 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их 2 2 2 2 мастоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3			l	1
сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбовоздуходувки и инструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3	_		2	3
сжатие 1 1 77. Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбовоздуходувки и инструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3	Самосто			
Поршневого компрессора 2 3 Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбовоздуходувки и инструкций по правилам их доксплуатации 2 2 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их доксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3			l	1
Поршневого компрессора Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбокомпрессоров 1 1 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3	77.	Практическая работа №28 Расчет подачи и мощности	2	2
отчета к практической работе. Технические характеристики 2 1 компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №9 Регулирование турбокомпрессоров 1 1 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3			2	3
компрессора 2 3 78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбовоздуходувки и инструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3				
78. Регулирование подачи компрессора 2 3 79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбокомпрессоров 1 1 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3		1 1	2	1
79. Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбокомпрессоров 1 1 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3				
Самостоятельная работа обучающегося №79 Регулирование турбокомпрессоров 1 1 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3		7 2		3
турбокомпрессоров 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3	79.	Турбокомпрессоры и турбовоздуходувки	2	2
Турбокомпрессоров 80. Практическая работа №29Разбор конструкции турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3	Самосто	оятельная работа обучающегося №79 Регулирование	1	1
Турбовоздуходувки и инструкций по правилам их эксплуатации 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3			1	1
Эксплуатации 1 1 Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3	80.			
Самостоятельная работа обучающегося №80 Технические характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3			2	2
характеристики турбовоздуходувок 1 1 81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3	<u> </u>			
81. Ротационные компрессоры 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3			1	1
Самостоятельная работа обучающегося №81 Винтовые компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3	_		2	2
компрессоры 1 1 82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3 83. Компрессорные установки 2 3				2
82. Воздухопроводная сеть 2 2 Самостоятельная работа обучающегося №82 1 1 Расчетвоздухопроводной сети 2 3			1	1
Самостоятельная работа обучающегося №82 Расчетвоздухопроводной сети 1 83. Компрессорные установки 2 3 3			2	2
Расчетвоздухопроводной сети 1 1 83. Компрессорные установки 2 3				
83. Компрессорные установки 2 3			1	1
			2	3

компрес	сорных установок		
84.	Практическая работа №30 Выбор и расчет	2	2
	компрессорных станций	<i>L</i>	
	оятельная работа обучающегося №84 Составление	1	1
	практической работе	1	1
85.	Практическая работа №31 Расчет компрессорных	2	2
	станций		
	оятельная работа обучающегося №85 Составление	1	1
	практической работе		_
86.	Практическая работа №32 Разбор схем компрессорных	2	2
	установок и инструкций по правилам их эксплуатации		
	оятельная работа обучающегося №86	1	1
87.	Практическая работа №33 Разбор и вычерчивание схем компрессорных станций	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося №87 Изучение схемы	1	1
компрес	сорных станций	1	1
88.	Вакуум-сеть на ОФ	2	1
	оятельная работа обучающегося №88 Изучение схемы	1	1
централ 89.	изованной вакуумной сети	2	2
	Вентиляторы	2	2
	оятельная работа обучающегося №89 Основные ерности	1	1
90.	Характеристики вентиляторов и способы регулирования	2	3
			3
вентиля	оятельная работа обучающегося №90 Конструкции торов		1
91.	Вентиляторные установки	2	3
Самосто вентиля	оятельная работа обучающегося №91 Системы ции ОФ	1	1
92.	Практическая работа №34 Вентиляционный		
,	воздуховод, его устройство и расчет	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося №92 Составление		
	практической работе		1
93.	Проектирование вентиляторных установок	2	2
	оятельная работа обучающегося №93 Эксплуатация торных установок	1	1

	94. Общие сведения о транспорте обогатительных фабрик	2	3	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самостоятельная работа обучающегося №94 Классификация	1	1	ПК 1.3.
	транспортных средств ОФ	2	2	
	95. Производительность конвейерных установок	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №95 Определение сопротивлений на конвейере		1	
	96. Ленточные конвейеры	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №96-97 Привод транспортных средств	2	1	
	97. Устройство ленточных конвейеров	2	3	_
	98. Порядок расчета ленточных конвейеров для осуществления технологических процессов обогащения.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №98 Классификация конвейерных лент		1	
	99. Практическая работа №35Расчет ленточных конвейеров для осуществления технологических процессов обогащения.	2	3	
Тема 3.5. Виды транспортных средств обогатительных	Самостоятельная работа обучающегося №99 Составление отчета к практической работе	1	1	_
фабрик	100. Практическая работа №36Особенности расчета ленточного конвейера с приводом, работающим в генераторном режиме	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №100 Составление отчета к практической работе	1	3	
	101. Техническое обслуживание и монтаж ленточных конвейеров	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №101 Эксплуатация ленточных конвейеров	1	2	
	102. Пластинчатые конвейеры общего назначения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №102 Устройство		2	1
	пластинчатых конвейеров	1		
	103. Практическая работа №37 Выбор и расчет		2	-
	пластинчатых конвейеров для осуществления	2		
	технологических процессов обогащения	2		
	Самостоятельная работа обучающегося №103 Составление		2	-
	отчета к практической работе	1	2	

101	н имп		-
104.	Практическая работа №38 Выбор и расчет		2
	пластинчатых конвейеров для осуществления	2	
	технологических процессов обогащения.		
Самосто	оятельная работа обучающегося №104 Составление	1	3
отчета к	практической работе	1	
105.	Скребковые конвейеры	2	2
Самосто	оятельная работа обучающегося №105 Устройство	1	2
скребкон	вых конвейеров	1	
106.	Практическая работа №39 Расчет скребковых		3
	конвейеров для осуществления технологических	2	
	процессов обогащения		
	оятельная работа обучающегося №106 Составление	1	3
отчета к	практической работе	1	
107.	. Скребково-ковшовые, ковшовые и люлечные	2	2
	конвейеры	2	
	оятельная работа обучающегося №107 Устройство	1	2
скребков	во-ковшовых, ковшовых и люлечных конвейеров	1	
108.	Практическая работа №40 Выбор размеров желоба		2
	конвейера общего назначения, типа цепи и шага	2	
~	скребков		
	оятельная работа обучающегося №108 Составление	1	2
	практической работе	_	
109.	Практическая работа №41 Особенности расчета	2	2
~	ковшового конвейера		
	оятельная работа обучающегося №109 Составление	1	3
	практической работе	_	
110.	Подвесные конвейеры. Основные типы и		2
	конструктивные особенности, классификация, принцип	2	
•	действия		
	оятельная работа обучающегося №110 Устройствопо	1	2
	конвейеров.		
111.	Тележечные грузонесущие конвейеры	2	2
	оятельная работа обучающегося №111 Устройство	1	2
тополюци	ных грузонесущихконвейеров.	1	
тележеч		l	

	оятельная работа обучающегося №112 Устройство	1	2
элеватор			2
113.	Практическая работа №42 Выбор типа элеватора и	2	3
•	определение размеров ковшей		2
	оятельная работа обучающегося №113 Составление	1	3
	практической работе		2
114.	Практическая работа №43 Расчет ковшовых	2	3
	элеваторов для осуществления технологических	2	
-	процессов обогащения		2
	оятельная работа обучающегося №114 Составление	1	3
	практической работе		2
115.	Практическая работа №44 Выбор и расчет	2	3
	обезвоживающих элеваторов для осуществления	2	
-	технологических процессов обогащения		
	оятельная работа обучающегося №115 Составление	1	3
	практической работе	2	2
116.	Винтовые конвейеры	2	2
	оятельная работа обучающегося №116 Устройство	1	2
	х конвейеров.	_	
117.	Качающиеся, инерционные и вибрационные конвейеры	2	2
	оятельная работа обучающегося №117 Устройство	1	2
качающ	ихся, инерционных и вибрационных конвейеров.	1	
118.	Роликовые конвейеры	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося №118 Устройство	1	2
роликов	ых конвейеров.	1	2
119.	Гравитационный транспорт	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося №119 Основы теории		2
	ционного транспорта	1	2
120.	Подвесные канатные дороги	2	2
Самост	оятельная работа обучающегося №120 Основные		2
	ы канатных транспортных устройств	1	2
121.	Практическая работа №45Выбор и расчет канатного	2	3
	транспорта	2	
Самост	оятельная работа обучающегося №121 Составление		3
	практической работе	1	
отчета к			
отчета к			

	транспорта			
	Самостоятельная работа обучающегося №122 Составление	1	3	
	отчета к практической работе	-		
	123. Практическая работа №47 Эксплуатация транспортных устройств	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №123 Создание презентации транспорт ОФ	1	3	
	124. Скреперные установки	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №124 Устройство			
	скреперных установок	1	2	
	125. Практическая работа №48 Определение емкости скрепера	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №125 Составление отчета к практической работе	1	3	
	126. Практическая работа №49 Определение мощности двигателя, выбор скреперной лебедки	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №126 Составление отчета к практической работе	1	3	
	127. Подвижной состав железных дорог	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №127 Устройство вагоноопрокидывателя	1	2	
	128. Железнодорожные станции	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №128 Обслуживаниежелезнодорожных станций	1	2	
	129. Техника безопасности при эксплуатации транспортного оборудования.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №128	1	2	
	130. Роль и значение ремонтного хозяйства	2	2	OK 1, OK 2, OK 5,
	Самостоятельная работа обучающегося №130 Основные понятия и термины в системы ППР	1	2	ПК 1.4.
Тема 3.6.	131. Организация и проведение ремонтов	2	2	
Ремонтное хозяйство обогатительных	Самостоятельная работа обучающегося №131 Основы теории надежности	1	2	
фабрик	132. Износ машин и деталей	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №132 Изнашивание и расчет срока службы основных деталей и узлов	1	2	
	133. Подготовка машин к ремонту	2	2	

	Самостоятельная работа обучающегося №133 Планирование	1	2	
	ремонтов	1	2	
	134. Сборка машин	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №134 Монтаж	1	2	
	оборудования	1	2	
	135. Технология ремонта деталей обогатительного оборудования	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №135 Методы измерения изнашивания деталей и механизмов	1	2	
	136. Балансировка вращающихся деталей и узлов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №136 Виды неуравновешенности	1	2	
	137. Смазка машин и оборудования	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №137 Системы смазки	1	2	
	138. Практическая работа №50 Расчет систем смазки	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №138-139 Составление	1	2	
	отчета к практической работе. Управление механической службой	1	2	
	139. Дифференцированный зачет по дисциплине	2	2	
Учебная практика.		36		OK 1, OK 2, OK 3,
Виды работ				ОК 4, ОК 5, ПК 1.3,
Введение в учебную практику				ПК 1.4.
	ого оборудования в заданном технологическом режиме.			
Соблюдение правил эксплуатации приемных и пог				
Соблюдение правил эксплуатации насосных и ком				
Наблюдение за исправным состоянием приборов б	езопасности.			
Производственная практика		36		OK 2, OK 3, OK 4,
Виды работ				OK 5, OK 6, OK 7,
Проведение инструктажей. Знакомство с производством				ОК 8, ОК 9, ПК 1.3,
Участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования.				ПК 1.4.
Использование безопасных приемов производства работ.				
Регулирование натяжных устройств и хода ленты.				
Выявление и устранение неисправностей в работе	транспортного оборудования.			
Оформление дневника практики и отчета				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
Раздел 4. Обеспечение контроля ведения процессов производственного обслуживания МДК. 01.04.			253		
Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения					
Тема 4.1.	Содерж	кание	31		OK 1, OK 2, OK 5,
Методы, средства, устройства и схемы	1.	Методы автоматического контроля.	2	2	ПК 1.4.
автоматического контроля и управления.	состав	тоятельная работа обучающегося №1 Назначение и автоматического контроля	1	2	
	2.	Методы контроля вещественного состава руд.	2	2	
	Самост объект	гоятельная работа обучающегося №2 Управляемый	1	2	
	3.	Государственная система промышленных приборов	2	2	
		гоятельная работа обучающегося №3 Классификация и принципы автоматического регулирования	1	2	
	4.	Элементы приборов и систем автоматизации и регулирования.	2	3	
		гоятельная работа обучающегося №4 Приборы гического контроля	1	2	
	5.	Автоматический контроль уровней твердых и жидких сред.	2	3	
		гоятельная работа обучающегося №5 Объекты гического регулирования. Классификация и описание	1	2	
	6.	Автоматический контроль расхода твердых сред.	2	3	
		гоятельная работа обучающегося №6 Автоматические горы, переходные процессы, законы регулирования	1	2	

7. Автоматизированная система аналитического контроля.	2	3	
Самостоятельная работа обучающегося №7 Формирование	1	2	
законов регулирования			
8. Системы автоматизации транспортного оборудования.	2	3	
Самостоятельная работа обучающегося №8 Датчики давления	1	2	
9. Элементы автоматических устройств транспортного оборудования.	2	3	
Самостоятельная работа обучающегося №9 Контроль уровней	1	2	
материала			
10. Контроль и управление процессами дробления и грохочения.	2	3	_
Самостоятельная работа обучающегося № 10	1	2	
Общепромышленные датчики физических величин.			
11. Управление электроприводами конвейерных маршрутов.	2	3	
Самостоятельная работа обучающегося №11 Термопары	1	2	
12. Контроль работы конвейерных установок.	2	3	
Самостоятельная работа обучающегося №12	1	2	
13. Принцип работы аппаратуры автоматического управления загрузкой.	2	3	_
Самостоятельная работа обучающегося №13 Датчики механических усилий	1	2	
14. Датчики наличия материала на ленте.	2	3	
Самостоятельная работа обучающегося №14 Пьезометрический уровнемер	1	2	-
15. Контроль и управление процессами измельчения.	2	3	_
Самостоятельная работа обучающегося №15-16 Выполнение упражнение уровнемеры	1,5	2	
16. Контроль и управление основными технологическими процессами.	1	3	
Практические занятия	26		OK 1, OK 2, OK 5,
17. Практическая работа №1 Чтение схем усилителей, стабилизаторов напряжения и датчиков.	2	3	ПК 1.4.
Самостоятельная работа обучающегося №17 Датчики наличия материала на ленте.	1	2	
18. Практическая работа №2 Чтение схем реле различных конструкций.	2	3	
Самостоятельная работа обучающегося №18 Регулирование производительности дробилок по удельному расходу энергии	1	2	

19.	Практическая работа №3 Чтение схем манометров.	2	3
	оятельная работа обучающегося №19 Автоматическое	1	2
регулир	ование процесса дробления		
20.	Практическая работа №4 Чтение схем приборов	2	3
	контроля температуры.		
Самост	оятельная работа обучающегося №20 Изучение схемы	1	2
регулир	ования работы грохота		
21.	Практическая работа №5 Чтение схем приборов для	2	3
	определения расхода воздуха.		
Самост	оятельная работа обучающегося №21 Принцип работы	1	2
аппарат	уры автоматического управления загрузкой.		
22.	Практическая работа №6 Чтение структурной схемы	2	3
	автоматического управления процессом дробления.		
	оятельная работа обучающегося №22	1	2
Инструг	ментальный контроль качества углей		
23.	Практическая работа №7 Чтение структурной схемы	2	3
	автоматического управления процессом грохочения.		
	оятельная работа обучающегося №23 Изучение	1	2
структу	ры системы стабилизации процесса отсадки		
24.	Практическая работа №8 Чтение структурной схемы	2	3
	автоматического управления процессом отсадка.		
	оятельная работа обучающегося №24 Изучение	1	2
структу	ры системы стабилизации процесса флотации		
25.	Практическая работа №9 Чтение структурной схемы	2	3
	автоматического управления процессом флотации.		
	<mark>оятельная работа обучающегося №25</mark> Изучение	1	2
структу	ры системы стабилизации процесса сепарации		
26.	Практическая работа №10 Чтение структурной схемы	2	3
	автоматического управления процессом обогащения в		
	тяжелых средах.		
	оятельная работа обучающегося №26 Изучение	1	2
структу	ры системыстабилизации работы магнитного сепаратора		
27.	Практическая работа №11 Чтение структурной схемы	2	3
	автоматического управления процессом магнитного		
	обогащения.		
Самост	оятельная работа обучающегося №27 Изучение	1	2
упроще	нного варианта системы стабилизации процесса сгущения		
28.	Практическая работа №12 Чтение структурной схемы	2	3

	автоматического управления процессом сушки.			
	Самостоятельная работа обучающегося №28 Изучение	1	2	1
	структуры системы стабилизации и оптимизации работы			
	сушильного барабана			
	29. Практическая работа №13 Чтение структурной схемы	2	3]
	автоматического управления процессом погрузки			
	продуктов обогащения.			
	Самостоятельная работа обучающегося №29 Изучение	1	2	
	структуры системы стабилизации влажности кека вакуум-фильтра			
Тема 4.2.	Содержание	14		
Электрические машины и аппараты,	30. Особенности электрооборудования обогатительных	2	3	OK 1, OK 2, OK 5,
применяемые на обогатительных фабриках	фабрик			ПК 1.4.
	Самостоятельная работа обучающегося №30 Создание	1	2	1
	презентации электрооборудование обогатительных фабрик			
	31. Основные типы и особенности применяемых	2	3	1
	электродвигателей			
	Самостоятельная работа обучающегося №31 Режим иусловия	1	3	1
	работы фабричного электрооборудования.			
	32. Трансформаторы	2	3	1
	Самостоятельная работа обучающегося №32 Системы	1	2	1
	электропривода			
	33. Преобразовательные устройства	2	3]
	Самостоятельная работа обучающегося №33 Выбор	1	3	
	электродвигателей по роду тока			
	34. Аппараты ручного управления	2	3]
	Самостоятельная работа обучающегося №34 Классификация	1	3	1
	подстанций			
	35. Аппараты дистанционного и автоматического	2	3]
	управления			
	Самостоятельная работа обучающегося №35 Принципиальные	1	2]
	схемы подстанции со стороны высокого напряжения			
	36. Аппараты защиты. Реостаты. Аппараты высокого	2	3	
	напряжения			
	Самостоятельная работа обучающегося №36 Классификация	1	2	
	преобразовательных устройств			
	Практические занятия	12		
	37. Практическая работа №14 Выявление основных	2	3	
	неисправностей обслуживаемого электрооборудования.			

	Самостоятельная работа обучающегося №37 Изучение схемы контакторной системы управления	1	2	
	38. Практическая работа №15 Составление схем двигателей, применяемых на обогатительных фабриках.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №38 Командоаппараты	1	2	
	39. Практическая работа №16 Составление схем аппаратов защиты.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №39 Исполнение электрических аппаратов по степени защиты	1	2	
	40. Практическая работа №17 Составление схем силовых трансформаторов.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №40 Создание презентации Классификация аппаратов высокого напряжения	1	2	
	41. Практическая работа №18 Разборка и сборка электродвигателей с короткозамкнутым ротором.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №41 Ремонт электродвигателя с короткозамкнутым ротором	1	2	
	42. Практическая работа №19 Разборка двигателей переменного тока с короткозамкнутым ротором.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №42 Асинхронные двигатели с фазным ротором	1	2	
Тема 4.3.	Содержание	6		OK 1, OK 2, OK 5,
Электропривод механизмов, применяемых на обогатительных фабриках.	43. Понятие об электроприводе. Назначение элементов электропривода	2	3	ПК 1.4.
	Самостоятельная работа обучающегося №43 Создание презентации Классификация электроприводов	1	2	
	44. Механические характеристики двигателя постоянного тока с независимым возбуждением	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №44 Параметры пускового устройства	1	3	
	45. Механические характеристики асинхронных и синхронных двигателей	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №45 Изучение Схемы включения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением	1	2	
	Практические занятия	8		
	46. Практическая работа № 20 Пуск двигателей	2	3	

		гоятельная работа обучающегося №46 Полюсный способ	1	2	
	47.	Практическая работа №21 Регулирование частоты	2	3	
		вращения двигателей постоянного и переменного тока			
		гоятельная работа обучающегося №47 Факторы,	1	2	
	определ	пяющие мощность электродвигателей			
	48.	Практическая работа №22 Выбор электродвигателя	2	3	
		г оятельная работа обучающегося №48 Режимы работы	1	2	
		нного двигателя			
		Практическая работа №23 Передаточный механизм	2	3	
	Самост	гоятельная работа обучающегося №49 Создание	1	2	
	презент	гации Передаточные механизмы назначение и			
	классио	рикация			
Тема 4.4.	Содеря	кание	4		OK 1, OK 2, OK 5,
Управление электродвигателями	50.		2	3	ПК 1.4.
		электроприводами на обогатительных фабриках			
		гоятельная работа обучающегося №50 Изучение схемы	1	2	
		привода с общим усилителем			
	51.	Управление асинхронными и синхронными	2	3	
		электродвигателями переменного тока			
		гоятельная работа обучающегося №51 Система	1	2	
		ения асинхронного электропривода с подчиненным			
		рованием координат			
		ические занятия	10		
	52.	•	2	3	
		электропривода механизмов дробления и грохочения			
		г оятельная работа обучающегося №52 Изучение схемы	1	2	
		ения электроприводом механизмов дробления и			
	грохоче				
	53.		2	3	
		электропривода машин для измельчения, классификации,			
		концентрации и обогащения			
		гоятельная работа обучающегося №53 Выполнение	1	2	
		еской работы Схемы управления электроприводом			
	54.	A	2	3	
		электропривода машин для обезвоживания и			
		обеспыливания			
		г оятельная работа обучающегося №54 Изучение схемы	2	2	
	управле	ения односпирального классификатора			

	55.	<u> </u>	2	3	
		электропривода насосов и компрессоров			
Тема 4.5. Электроснабжение обогатительных фабри		оятельная работа обучающегося №55-56 Изучение			
	схемы у	правления центробежными насосами			
	56.	Практическая работа №28 Особенности	2	3	
		электроприводов подъемных и транспортных			
		механизмов			
			4		OK 1, OK 2, OK 5,
Электроснабжение обогатительных фабрик	57.	Общие сведения и характерные схемы	2	3	ПК 1.4.
		электроснабжения. Особенности электроснабжения ОФ			
		оятельная работа обучающегося №57 Электропривод	1	2	
	кранов				
	58.	Телемеханизация и автоматизация электроснабжения	2	3	
		гоятельная работа обучающегося №58 Категории	1	2	
		приемников			
		ические занятия	8		
	59.	Практическая работа №29 Определение электрических	2	3	
		нагрузок цеховых подстанций			
		оятельная работа обучающегося №59 Внутреннее	1	2	
		снабжение обогатительных фабрик			
	60.		2	3	
		мощности			
		оятельная работа обучающегося №60 Искусственное	1	2	
		ение коэффициента мощности			
	61.	Практическая работа №31 Выбор проводов, шин и	2	3	
		кабелей по нагреву			
		гоятельная работа обучающегося №61 Создание таблицы	1	2	
	Характо	еристика проводов и кабелей			
	62.	Практическая работа №32 Определение потери	2	3	
		напряжения в линии			
		оятельная работа обучающегося №62 Решение задач	1	2	
	Номина	льная мощность			
Тема 4.6.	Содерж		4		OK 1, OK 2, OK 5,
Освещение обогатительных фабрик	63.	Особенности освещения ОФ. Основные	2	3	ПК 1.4.
		светотехнические величины			
	Самост	г оятельная работа обучающегося №63 Решение задач	1	2	

	Коэффициент загрузки двигателя			
	64. Электроснабжение осветительных установок	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №64 Электрические	1	2	
	источники света			
	Практические занятия	4		
	65. Практическая работа №33 Расчет осветительных сетей	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление	1	2	
	отчета к практической работе	2	3	
	66. Практическая работа №34 Расчет сетей осветительных установок	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №66 Осветительные	1	2	
	приборы			
Тема 4.7.	Содержание	2		OK 1, OK 2, OK 5,
Диспетчерское управление на обогатительных фабриках.	67. Роль и значение диспетчерского управления Централизованное управление	2	3	ПК 1.4.
	Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление	1	2	
	отчета к практической работе			
	Практические занятия	2		
	68. Практическая работа №35 Пульты управления и мнемосхемы	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №68 АСУТП обогатительных фабрик	1	2	
Тема 4.8.	Содержание	6		OK 1, OK 2, OK 5,
Эксплуатация электрохозяйства на	69. Организация эксплуатации электрохозяйства	2	3	ПК 1.4.
обогатительных фабриках.	Самостоятельная работа обучающегося №69 Создание	<u>-</u> 1	2	
	презентации Пульты управления и мнемосхемы		_	
	70. Нормирование расхода электроэнергии	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №70 Управление системой электроснабжения	1	2	
	71. Основные положения метрологического обеспечения электрохозяйсва	2	3	
	Самостоятельная работа обучающегося №71 Составление	1	3	
	отчета к практической работе	-		
	Практические занятия	6		
	72. Практическая работа №36 Расчет плановой	2	3	
	общефабричной нормы расхода электроэнергии			
	Самостоятельная работа обучающегося №72 Составление	1	2	
	отчета к практической работе			

	73.	Практическая работа №37 Составление электробаланса предприятия	2	3	
		гоятельная работа обучающегося №73 Составление к практической работе	1	3	
		Практическая работа №38 Способы повышения коэффициента мощности на ОФ	2	3	-
		оятельная работа обучающегося №74 Составление	1	2	
	отчета н	к практической работе			
Тема 4.9.	Содерж		7		OK 1, OK 2, OK 5,
Технические средства автоматизации.		Требования к средствам контроля	2	3	ПК 1.4.
		оятельная работа обучающегося №75 Структура огического обеспечения	1	2	
	76.		2	3	
		гоятельная работа обучающегося №76 Анализ системы пизованного контроля обогатительной	1	2	
		Специализированные средства измерений	2	3	
		гоятельная работа обучающегося №77 Классификация	1	2	
		измерения	1	2	
		ические занятия	12		
		Практическая работа №39 Изучение принципиальных	2	3	
	70.	схемы общепромышленных вторичных приборов	2	3	
	Самост	оятельная работа обучающегося №78 Датчики давления.	1	2	
	79.		2	3	
		гоятельная работа обучающегося №79 Схемы мостового чения преобразователей	1	2	
		Практическая работа №41 Автоматический контроль уровней и расходов продуктов	2	3	
	Самост	гоятельная работа обучающегося №80 Ротаметры	1	2	
		Практическая работа №42 Контроль свойств	2	3	
	01.	суспензий и состава жидких и твердых сред	2	3	
	Самост	оятельная работа обучающегося №81 Реализация	1	2	1
		омеров и область применения.	-	_	
	82.		2	3	
	Сомост	продуктов. гоятельная работа обучающегося №82 Влагомеры	1,5	2	+
	Camoci	иятельная работа больнощегося леба благомеры	1,3		

	пропуда	гов обогащения. Выполнение графической работы Схемы			
	уровне				
	83.	Практическая работа №44 Контроль	2	3	
	63.	• •	2	3	
	0.4	гранулометрического состава материала.			
	84.				
		гранулометрического состава материала.		_	
		гоятельная работа обучающегося №83-84 Влагомеры	1,5	2	
	продук	гов обогащения. Выполнение графической работы Схемы			
	уровне	меров			
	85.	Аппаратура комплексного управления технологическими	1	3	
		процессами			
Учебная практика.					36
Виды работ:					
Наблюдение за аппаратами для удаления пос	торонних	предметов.			
Наблюдение за автоматизированными систе	иами смазі	ки дробилок.			
Наблюдение за работой приборов безопасно					
Наблюдение за автоматизированным запуско					
Timesine de la martine de la m	in ipanions	princis sospjæsmini			
Производственная практика (по профилю	спенияль	HOCTH) (Hacob)			36
Виды работ:	специаль	moein, (meob)			30
Принятие оперативных решений при наруше	шии пором	CATTOD TOPOTE I ADTOMOTHICACION CHATAM			
Принятие оперативных решении при наруше Контроль заземляющих устройств.	пии парам	стров расоты автоматических систем.			

Выявление основных неисправностей обслу					
Чтение схем электроснабжения стационарны					
Выявление причин срабатывания систем авт	оматическ	ой защиты.			
			В	сего часов	1677

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Осуществляется реализация программы модуля учебном кабинете В «Технологии обогашения полезных ископаемых» лабораториях: «Процессов обогатительной «Автоматизация аппаратов фабрики», И производства».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии обогашения полезных ископаемых»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- макет «Обогатительная фабрика».

Оборудование лаборатории «Процессов и аппаратов обогатительной фабрики»:

- Учебные места по количеству учащихся;
- комплект оборудования для проведения лабораторных работ (ситового анализа, фракционного анализа, дробной флотации).
- комплект макетов и действующих моделей оборудования обогатительных процессов (грохоты, дробилки, аппараты для процессов обогащения, обезвоживания и пылеулавливания).

Оборудование лаборатории «Автоматизация производства»:

- Учебные места по количеству учащихся;
- комплект оборудования для проведения лабораторных работ

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Клейн, М. С. Технология обогащения полезных ископаемых: учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. Кемерово : КузГТУимени Т.Ф. Горбачева, 2017 193 с. (ЭБС Лань)
- 2. Суслина, Л. А. Обогащение полезных ископаемых : учебное пособие / Л. А. Суслина. Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева,2020 194 с. (ЭБС Лань)

Дополнительные источники:

- 1. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых : учебник : в 2 томах / В. М. Авдохин. 4-е изд., стер. Москва : Горная книга, 2018 Том 1 : Обогатительные процессы 2018 420 с.
- 2. Авдохин, В.М. Обогащение углей. Т.1. Процессы и машины: учебник/ В.М. Авдохин.- М.: Горная книга, 2012.-424 с.
- 3. Авдохин, В.М. Обогащение углей. Т.2. Технологии: учебник/ В.М. Авдохин.- М.: Горная книга, 2012.-475 с.
- 4. Авдохин, В.М.Основы обогащения полезных ископаемых. Технологии обогащения полезных ископаемых, Том 2: учебник / В.М. Авдохин .- М.: Горная книга, 2018.-420 с.
- 5. Авдохин, В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Обогатительные проце, Том 1: учебник / В.М. Авдохин .- М.: Горная книга, 2017.-312 с.
- 6. Абрамов, А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых Обогатительные процессы и аппараты, Том 1: учебник/ А.А. Абрамов. М.: Горная книга, 2008 -470 с.
- 7. Абрамов, А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых, Технология обогащенияполезных ископаемых, Том 2: учебник/ А.А. Абрамов. М.: Горная книга, 2004.-510 с.
- 8. Абрамов, А.А. Флотационные методы обогащения: учебник/ А.А. Абрамов.
- М.: изд-во МГГУ, изд-во Горная книга, 2008.-710 с. Авдохин, В.М.
- Обогащение углей. Т.1. Процессы и машины: учебник/ В.М. Авдохин.- М.: Горная книга, 2012.-424 с.
- 9. Авдохин, В.М. Обогащение углей. Т.2. Технологии: учебник/ В.М. Авдохин.- М.: Горная книга, 2012.-475 с.
- 10. Авдохин, В.М.Основы обогащения полезных ископаемых. Технологии обогащения полезных ископаемых, Том 2: учебник / В.М. Авдохин .- М.: Горная книга, 2018.-420 с.
- 11. Авдохин, В.М.Основы обогащения полезных ископаемых. Обогатительные проце, Том 1: учебник / В.М. Авдохин .- М.: Горная книга, 2017.-312 с.

- 12. Артюшин, С.П. Сборник задач по обогащению углей :учебное пособие/ С.П. Артюшин.-М.: Недра, 1979-223 с.
- 13. Артюшин, С.П. Обогащение углей :учебное пособие/ С.П. Артюшин.-М.: Недра,1975-384с.
- Практикум по обогащению полезных ископаемых :учебное пособие/ под ред. Н.Г. Бедраня.- М.: Недра, 19991.- 526 с.
- 14. Гройсман, С.И. Сборник задач и упражнений по обогащению углей: учебное пособие/ С.И. Гройсман.-М.: Недра, 1992.- 239 с.
- 15. Гройсман, С.И. Технология обогащения углей: учебник/ С.И. Гройсман.-М.: Недра, 1987.- 357 с.
- 16.Моршинин, В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: учебник/ В.М. Моршинин.-М.: Недра, 1983.- 190 с.
- 17. Справочник по электроустановкам угольных предприятий.
- Электроустановки угольных разрезов и обогатительных фабрик:справочник / Ш.Ш. Ахмедов, А.Г. Кузьмичев, Ю.Т. Разумный и др .Под общей редакцией В.В. Дегтярева.-М.: Недра, 1988.-436с.
- 18.Справочник по обогащению углей / Под ред. И.С. Благова, А.М. Коткина, Н.А. Самылина.- М.: Недра, 1974.- 488 с.
- 19. Справочник по обогащению углей / Под ред. И.С. Благова, А.М. Коткина, Н.А. Самылина.- М.: Недра, 1984.- 614 с.
- 20.Справочник по обогащению руд в 3-х томах.Т.2 Основные и вспомогательные процессы, ч 2 Специальные и вспомогательные процессы испытания обогатимости, контроль и автоматика.-М.: Недра, 1974.- 452 с.
- 21Справочник по обогащению руд в 3-х томах.Т.1 Подготовительные процессы/ от вред. В.А. Олевский.-М.: Недра, 1972.- 448 с.
- 22. Справочник по пыле- и золоулавливанию/под ред. А.А. Русаноа.-М.: Энергия, 1975.- 296 с.
- Токарчук, И.И.Справочник энергетика обогатительных и окомковательных фабрик/ И.И.Токарчук, Д.А. Колпаков, Р.А. Шиманский.-М.: Недра, 1976.-439 с.
- 23. Филиппов, В.М. Справочник мастера ОТК угольного предприятия :справочник / В.М. Филиппов, П.Т. Скляр, Ш.Ш. Кипнис.- М.: Недра, 1987.- 296 с.
- 24. Оборудование для обогащения угля: справочное пособие/ под ред Б.Ф. Братченко.-М.: Недра, 1979.- 335 с.

Электронные источники:

- 1.Клейн, М. С. Технология обогащения полезных ископаемых: учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. Кемерово : КузГТУимени Т.Ф. Горбачева, 2017 193 с. (ЭБС Лань)
- 2. Суслина, Л. А. Обогащение полезных ископаемых : учебное пособие / Л. А. Суслина. Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020 194 с. (ЭБС Лань)

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет; чтение технологических схем производственных осуществление контроля технологического процесса в соответствии с технологическими документами (режимными картами); обнаружение и анализ причины нарушения технологиче; участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения; соблюдение правил техники безопасности. Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет; чтение технологических схем производственных процесса в соответствии с технологическими документами; обнаружение и анализ причины нарушения технологии; соблюдение правил техники безопасности. Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет; чтение технологическими документами; обнаружение и анализ причины нарушения технологии; схем производственных по результатам анкет; чтение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики; контроля технологического процесса; обнаружение и анализ причины нарушения технологии;	Выполнения практических работ, Д.3.

		T -	
ПК 1.2 Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом	Оценка «отлично» соблюдение и контроль правил эксплуатации основных машин, механизмов; - выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования; - соблюдение правил техники безопасности. Оценка «хорошо» соблюдение и контроль правил эксплуатации основных машин, механизмов; - выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования; - соблюдение правил техники безопасности. Оценка «удовлетворительно» соблюдение и контроль правил эксплуатации основных машин; - выявление причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования; - выявление причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования; - соблюдение правил техники безопасности.	_	результатов
ПК 1.3 Обеспечивать работу транспортного оборудования	Оценка «отлично» выполнение регулировки, наладки технического обслуживания эксплуатируемого оборудования в соответствии с заданной технической характеристикой оборудования; - выполнение подготовительных работ для ремонта транспортного оборудования; - соблюдение правил техники безопасности. Оценка «хорошо» выполнение регулировки технического обслуживания эксплуатируемого оборудования в соответствии с заданной технической характеристикой оборудования; - выполнение подготовительных работ для ремонта транспортного оборудования; - соблюдение правил техники безопасности. Оценка «удовлетворительно» выполнение наладки технического обслуживания эксплуатируемого	-	результатов

	- - - · · · - · - · · · · · · · · · · · ·		
	оборудования в соответствии с заданной технической характеристикой оборудования; - соблюдение правил техники		
	безопасности.		
	Оценка « отлично»	Наблюдение	3a
ПК 1.4 Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания	- контроль оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования; - контроль заземляющих устройств; - выявление причин срабатывания систем автоматической защиты; - принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем; - соблюдение правил техники безопасности. Оценка «хорошо» - контроль оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин; - контроль заземляющих устройств; - выявление причин срабатывания систем автоматической защиты; - принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем; - соблюдение правил техники безопасности. Оценка «удовлетворительно» - контроль оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин; - контроль заземляющих устройств; - принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем; - принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем; - соблюдение правил техники безопасности.	выполнением задания, Э.	практического
ПК 1.5 Вести техническую и технологическую документацию	Оценка «отлично» - оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов; - заполнение журналов «приемасдачи» смены, «Проведения инструктажей охраны труда»; - выполнение технологических схем с использованием прикладных программ; - чтение и расчёт типовых технологических схем обогащения по заданным технологическим	Оценка выполнения задания, Д.З.	практического

	папаметпам:		
	параметрам;		
	- чтение режимных карт		
	технологических процессов;		
	- чтение схем электроснабжения		
	стационарных электроустановок		
	обслуживаемого участка;		
	- чтение структурных схем систем		
	автоматического управления,		
	защиты, сигнализации,		
	регулирования и контроля		
	технологических процессов;		
	Оценка « хорошо»		
	- оформление наряда и заполнения		
	книги выдачи нарядов;		
	- заполнение журналов «приема-		
	сдачи» смены;		
	- выполнение технологических схем		
	с использованием прикладных		
	программ;		
	- чтение и расчёт типовых		
	технологических схем обогащения		
	·		
	по заданным технологическим		
	параметрам;		
	- чтение режимных карт		
	технологических процессов;		
	- чтение схем электроснабжения		
	стационарных электроустановок		
	обслуживаемого участка;		
	- чтение структурных схем систем		
	автоматического управления,		
	защиты, сигнализации,		
	регулирования и контроля		
	технологических процессов;		
	Оценка « удовлетворительно»		
	- чтение и расчёт типовых		
	технологических схем обогащения		
	по заданным технологическим		
	параметрам;		
	- чтение режимных карт		
	технологических процессов;		
	- чтение схем электроснабжения		
	стационарных электроустановок		
	обслуживаемого участка;		
	- чтение структурных схем систем		
	защиты, сигнализации,		
	регулирования и контроля		
THE 1 C YE	технологических процессов;		
ПК 1.6 Контролировать и	Оценка «отличн о »	Оценка	результатов
анализировать качество	составление схемы отбора и	выполнения	практического
исходного сырья и	разделки проб;	задания. Д.З.	
продуктов обогащения	- обработка проб для анализа;		
			76

	- выполнение анализов на	
	определение показателей качества	
	исходного сырья и продуктов	
	обогащения;	
	- чтение схем автоматических	
	систем отбора проб	
	Оценка « удовлетворительно»	
	составление схемы отбора и	
	разделки проб;	
	- обработка проб для анализа;	
	- выполнение анализов на	
	определение показателей качества	
	исходного сырья и продуктов	
	обогащения;	
	-Оценка « удовлетворительно »	
	- обработка проб для анализа;	
	- выполнение анализов на	
	определение показателей качества	
	исходного сырья и продуктов	
	обогащения;	
	– ведение проектной и научно-	оценка результатов
	исследовательской деятельности с	выполнения практической
	представлением результатов на	работы, наблюдение за
	студенческих конференциях.	выполнением задания.
ОК1. Понимать сущность и	– соблюдение и контроль правил	
социальную значимость	эксплуатации основных машин,	
своей будущей профессии,	механизмов;	
проявлять к ней устойчивый	– выполнение регулировки,	
интерес.	наладки технического обслуживания эксплуатируемого	
	, ,	
	ооорудования в соответствии с заланной технической	
	характеристикой оборудования;	
	характеристикой оборудования,	
	- выбор и применение эффективных	оценка результатов
	методов и способов решения	выполнения практической
	профессиональных задач при	работы, наблюдение за
	подготовке и ведении	выполнением задания.
	технологических процессов	выполнонном задания.
	обогащения полезных ископаемых.	
ОК2. Организовывать	- контроль оптимального режима	
собственную деятельность,	технологического процесса, работы	
выбирать типовые методы и	отдельных машин и комплексов	
способы выполнения	оборудования;	
профессиональных задач,	- выполнение регулировки, наладки	
оценивать их эффективность	технического обслуживания	
и качество.	эксплуатируемого оборудования в	
	соответствии с заданной	
	технической характеристикой	
	оборудования;	
	- выполнение подготовительных	
	работ для ремонта транспортного	
	Pacot And Penonia thanenohinoto	

	оборудования; - соблюдение и контроль правил эксплуатации основных машин, механизмов; - соблюдение правил техники безопасности принятие оперативных решений	оценка результатов
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	при нарушении параметров работы автоматических систем; - выявление причин срабатывания систем автоматической защиты; - выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования; - обнаружение и анализ причины нарушения технологии;	выполнения практической работы, наблюдение за выполнением задания.
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- чтение и расчёт типовых технологических схем обогащения по заданным технологическим параметрам; - чтение режимных карт технологических процессов; - чтение схем электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка; - чтение структурных схем систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов;	оценка результатов выполнения практической работы, наблюдение за выполнением задания.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов; - выполнение технологических схем с использованием прикладных программ; - работа с АРМами, Интернет использование информтехнологий при выполнении при разработке и оформлении конструкторской и технологической документации;	оценка результатов выполнения практической работы, наблюдение за выполнением задания.
ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- выполнение регулировки, наладки технического обслуживания эксплуатируемого оборудования в соответствии с заданной технической характеристикой оборудования; - умение работать в группе сокурсников; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом	оценка результатов выполнения практической работы, наблюдение за выполнением задания.

	T	
	самоуправлении; - участие спортивно- и культурно-	
	массовых мероприятиях;	
	- взаимодействие с	
	преподавателями и мастерами в	
	ходе обучения и прохождения	
	практик	
	- участие в разработке мероприятий	оценка результатов
	по безопасному ведению	выполнения практической
	технологического процесса	работы, наблюдение за
	производственного подразделения;	выполнением задания.
	- соблюдение правил техники	
	безопасности.	
ОК7. Брать на себя	- выявление и устранение причин,	
ответственность за работу	которые могут привести к	
членов команды	аварийным режимам работы	
(подчиненных), за результат	обогатительного оборудования;	
выполнения заданий.	- принятие оперативных решений	
, ,	при нарушении параметров работы	
	автоматических систем;	
	- выполнение анализов на	
	определение показателей качества	
	исходного сырья и продуктов	
	обогащения;	
	- самоорганизация при изучении	оценка результатов
	профессионального модуля;	выполнения практической
	- самостоятельный,	работы, наблюдение за
ОК8. Самостоятельно	профессионально-ориентированный	выполнением задания.
определять задачи	выбор тематики творческих и	
профессионального и	проектных работ;	
личностного развития,	- составление резюме;	
-	- посещение дополнительных	
самообразованием,	занятий;	
осознанно планировать	- освоение дополнительных	
повышение квалификации.	рабочих профессий;	
	- обучение на курсах	
	дополнительной профессиональной	
	подготовки.	
OVO Organización	- анализ инноваций в области	оценка результатов
ОК9. Ориентироваться в	технологических процессов	выполнения практической
условиях частой смены	обогащения полезных ископаемых;	работы, (курсовых докладов
технологий	-использование «элементов	и т.п.).
в профессиональной	реальности» в работах	
HOGEOGI HOGEH	position in passion in	
деятельности.	обучающихся, рефератов.	

7. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

	Раздел 1. Основы обогащения полезных ископаемых	
TTT 6.4	МДК 01. 01 Основы обогащения полезных ископаемых	140 H D O
TEMA	ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	КОЛ – ВО
		ЧАСОВ
Тема 1.1.	Самостоятельная работа обучающегося №1 Составление	1 час
Общие понятия	опорного конспекта на тему Полезные ископаемые и их	
обогащения	значение в народном хозяйстве	
Полезных	Самостоятельная работа обучающегося №2Составление	1 час
ископаемых	таблицы Маркировка углей	
	Самостоятельная работа обучающегося №3 Создание презентации на тему Виды полезных ископаемых	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №4Составление	1 час
	опорного конспекта на тему Вещественный, минералогический	1 140
	и химический состав полезных ископаемых	
	Самостоятельная работа обучающегося №5 Составление	1 час
	опорного конспекта Текстурно-структурные характеристики	1 140
	полезных ископаемых	
	Самостоятельная работа обучающегося №6 Составление	1 час
	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 140
	опорного конспекта Классификация методов и процессов обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №7Создание	1 час
	презентации на тему Виды технологических схем	
	обогатительных процессов.	
	Самостоятельная работа обучающегося №8 Составление	1 час
	отчета по практической работе №1	
	Самостоятельная работа обучающегося№9Составление	1 час
	таблицы Технологические показатели обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося№10 Составление	1 час
	отчета по практической работе №3	1 1
	Самостоятельная работа обучающегося№11Создание	1 час
	упражнения «Классификация обогатительных фабрик» с	1 1
	помощью ресурса LearningApps.org	
Тема 1.2.	Самостоятельная работа обучающегося№12 Составление	1 час
Назначение и	опорного конспекта Гранулометрический состав полезных	1 100
	ископаемых	
сущность	Самостоятельная работа обучающегося№13 Составление	1 час
процессов	отчета по практической работе №4	
подготовки	Самостоятельная работа обучающегося№14 Составление	1 час
полезных	опорного конспекта Виды просеивающей поверхности	
ископаемых-	Самостоятельная работа обучающегося№15Составление	1 час
	отчета по практической работе №5Подготовка к защите.	
	Самостоятельная работа обучающегося№14 Изучение	1 час
	технических характеристик инерционных грохотов	1 1
	Самостоятельная работа обучающегося№17 Составление	1 час
	отчета по практической работе №6	1 140
	Самостоятельная работа обучающегося№18 Изучение	1 час
	технических характеристик самобалансных грохотов	
	Самостоятельная работа обучающегося№19 Составление	1 час
	опорного конспекта Эксплуатация грохотов	
	Самостоятельная работа обучающегося№20	1 час
	Технологические параметры процесса грохочения	

	Самостоятельная работа обучающегося №21 Выполнение	1 час
	чертежа Последовательность выделения классов при	
	грохочении	
	Самостоятельная работа обучающегося№22 Составление	1 час
	опорного конспекта Теоретические основы дробления	1 dae
	Самостоятельная работа обучающегося№23Составление	1 час
	опорного конспекта Законы дробления	1 dae
	Самостоятельная работа обучающегося№24	1 час
	<u> </u>	1 dae
	1 1	
	щековых дробилок	4
	Самостоятельная работа обучающегося№25Составление	1 час
	отчета по практической работе №10	4
	Самостоятельная работа обучающегося№26Составление	1 час
	таблиц Технические характеристики конусных дробилок	4
	Самостоятельная работа обучающегося№27 Составление	1 час
	отчета по практической работе №11.	4
	Самостоятельная работа обучающегося №28 Составление	1 час
	таблиц Технические характеристики валковых дробилок	
	Самостоятельная работа обучающегося№29 Составление	1 час
	отчета по практической работе №12.	
	Самостоятельная работа обучающегося№30 Составление	1 час
	отчета по практической работе №13.	
	Самостоятельная работа обучающегося№31 Составление	1 час
	отчета по практической работе №14.	
	Самостоятельная работа обучающегося№32Составление	1 час
	опорного конспекта Измельчаемость полезных ископаемых	
	Самостоятельная работа обучающегося№33 Составление	1 час
	отчета по практической работе №15.	
	Самостоятельная работа обучающегося№34 Составление	1 час
	отчета по практической работе №16.	
	Самостоятельная работа обучающегося№35 Составление	1 час
T. 12	опорного конспекта Характеристика измельчающей среды	
Тема 1.3.	Самостоятельная работа обучающегося№36 Факторы,	1 час
Правила	влияющие на процесс грохочения	
эксплуатации	Самостоятельная работа обучающегося №37 Составление	1 час
подготовительного	таблиц Неисправности и способы устранения при работе	
оборудования	грохотов	4
13/1	Самостоятельная работа обучающегося№38 Правила	1 час
	безопасности при обслуживании грохотов	4
	Самостоятельная работа обучающегося№39 Изучение	1 час
	Технических характеристик щековых дробилок	
	Самостоятельная работа обучающегося№40 Эксплуатация	1 час
	щековых дробилок	4
	Самостоятельная работа обучающегося№41 Изучение	1 час
	Технических характеристик конусных дробилок	4
	Самостоятельная работа обучающегося№42 Эксплуатация	1 час
	конусных дробилок.	4
	Самостоятельная работа обучающегося№43 Составление	1 час
	отчета по практической работе №21.	4
	Самостоятельная работа обучающегося№44 Эксплуатация	1 час
	молотковых дробилок.	
	Самостоятельная работа обучающегося№45 Режимы работы	1 час
	барабанных мельниц	
	Самостоятельная работа обучающегося№46 Регулирование	1 час
	работы измельчительных установок	

Превентации Основные процессы оботащения Самостоятельная работа обучающегоска 484 Теоретические основы гравитыционного оботящения Самостоятельная работа обучающегоска 494 Составление опорного конспекта Раздление частиц в потоке воды на наклонной плоскости Самостоятельная работа обучающегоска 50 Построение кривых обогатимости Самостоятельная работа обучающегоска 50 Построение кривых обогатимости Самостоятельная работа обучающегоска 52 Создания презентации Составление кроссоворува на тему Оботатительное оборудование Самостоятельная работа обучающегоска 52 Создания презентации Составление убраснова тобучающегоска 52 Создания презентации Сепараторы для оботащения в тяжелых средах Самостоятельная работа обучающегоска 55 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспении. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегоска 55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегоска 55 Выполнение опорного конспекта устойгивность суспении Самостоятельная работа обучающегоска 55 Составление опорного конспекта Регенерация суспении Самостоятельная работа обучающегоска 55 Составление опорного конспекта Регенерация суспении Самостоятельная работа обучающегоска 55 Выполнение графической работы Типовая скам разделения в тяжелой суспении Самостоятельная работа обучающегоска 55 Выполнение графической работы Типовая скам разделения в тяжелой суспении Самостоятельная работа обучающегоска 65 Составление опорного конспекта Гипотемы отсадки Самостоятельная работа обучающегоска 66 Составление презентации на тему Отсадочных мащин Самостоятельная работа обучающегоска 62 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных мащин Самостоятельная работа обучающегоска 64 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегоска 66 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегоска 86 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегоска 86 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегоска	Тема 1.4.	Самостоятельная работа обучающегося№47 Создания	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №48 Теоретические основы гравитационного обогащения Самостоятельная работа обучающегося №49 Составление опорного конспекта Разделение частиц в потоке воды на наклонной илоскости Самостоятельная работа обучающегося №50 Построение кривых обогатимости Самостоятельная работа обучающегося №52 Составление кроссворая на тему Обогатительное оборудование Самостоятельная работа обучающегося №52 Создания презентации Обогащение в тяжелых средах Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конепекта Тяжелые суспении. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конепекта Тяжелые суспении. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося №55 Выполнение опорного конепекта Вусплуатация тяжелосреных установок. Самостоятельная работа обучающегося №56 Составление опорного конепекта Вусплуатация тяжелосреных установок. Самостоятельная работа обучающегося №57 Составление опорного конепекта располуатация тяжелосреных установок. Самостоятельная работа обучающегося №57 Составление опорного конепекта Регенерация суспении Самостоятельная работа обучающегося №58 Составление опорного конепекта Регенерация суспении Самостоятельная работа обучающегося №59 Выполнение графической работы Ипповая схема разделения в тяжелоб суспении Самостоятельная работа обучающегося №60 Составление опорного конепекта Гипотемы отеадки Самостоятельная работа обучающегося №61 Создание презентации на тему Отеадочные машины Самостоятельная работа обучающегося №61 Создание 1 час опорного конепекта Конструктивые элементы отеадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №63 Составление опорного конепекта Конструктивые элементы отеадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление опорного конепекта Режим работы обучающегося №65 Составление опорного конепекта Режим работы обучающегося №66 Составление опорного конепекта Конструктивые элементы машин Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление опорного конепекта Конструктивые обуча	Гравитационное	презентации Основные процессы обогащения	
основы гравитационного обогащения Самостоятельная работа обучающегося м 50 Построение кривых обогатимости Самостоятельная работа обучающегося м 50 Построение кривых обогатимости Самостоятельная работа обучающегося м 51 Составление кроссворда на тему Обогатительное оборудование Самостоятельная работа обучающегося м 52 Создания презентации Обогащение в тяжелых средах Самостоятельная работа обучающегося м 55 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суепензии. И оставление в тяжелые суепензии. И оставление в тяжелые суепензии. И оставление опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося м 55 Составление опорного конспекта устойчивость суепензии Самостоятельная работа обучающегося м 57 Составление опорного конспекта устойчивость суепензии Самостоятельная работа обучающегося м 57 Составление опорного конспекта устойчивость суепензии Самостоятельная работа обучающегося м 57 Составление опорного конспекта устойчивость суепензии Самостоятельная работа обучающегося м 57 Составление опорного конспекта Устойчивость суепензии Самостоятельная работа обучающегося м 56 Составление опорного конспекта Гипорая схема разделения в тяжелой суепензии Самостоятельная работа обучающегося м 66 Составление опорного конспекта Гипорая схема разделения в тяжелой суепензии Самостоятельная работа обучающегося м 66 Составление опорного конспекта Гипорам схема разделения в тажелой суепензии Самостоятельная работа обучающегося м 66 Составление опорного конспекта Конспруктивные опорного конспекта Гипорам (Самостоя м 66 Составление опорного конспекта Конспруктивные опсавления опорного конспекта Режим работа обучающегося м 66 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегося м 66 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегося м 66 Составление огочета по практической работа об	-		1 час
опорного конспекта Разделение частиц в потоке воды на наклонной плоскости Самостоятельная работа обучающегося.№50 Построение кривых обогатимости Самостоятельная работа обучающегося.№51 Составление кроссворда на тему Обогатительное оборудование Самостоятельная работа обучающегося.№52 Создания презентации Обогащение в тяжелых средах Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспеняя и. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспеняя и. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№54 Создания презентации Сепараторы для обогащения в тяжелых суспеняяих Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспеняии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление оторного конспекта регенерация суспеняии Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление оторного конспекта Регенерация суспеняи Самостоятельная работа обучающегося.№58 Выполисние графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспеняии Самостоятельная работа обучающегося.№58 Осставление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление опорного конспекта бонструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсядочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столю Самостоятельная работа обучающегося.№67	ооогищение	основы гравитационного обогащения	
опорного конспекта Разделение частиц в потоке воды на наклонной плоскости Самостоятельная работа обучающегося.№50 Построение кривых обогатимости Самостоятельная работа обучающегося.№51 Составление кроссворда на тему Обогатительное оборудование Самостоятельная работа обучающегося.№52 Создания презентации Обогащение в тяжелых средах Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспеняя и. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспеняя и. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№54 Создания презентации Сепараторы для обогащения в тяжелых суспеняяих Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспеняии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление оторного конспекта регенерация суспеняии Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление оторного конспекта Регенерация суспеняи Самостоятельная работа обучающегося.№58 Выполисние графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспеняии Самостоятельная работа обучающегося.№58 Осставление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление опорного конспекта бонструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсядочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столю Самостоятельная работа обучающегося.№67		Самостоятельная работа обучающегося№49 Составление	1 час
Самостоятельная работа обучающегося.№51 Составление кривых обогатимости 1 час кривых обогатимости 1 час кривых обогатимости 1 час кривых обогатимости 1 час кроссворда на тему Обогатительное оборудование 1 час кроссворда на тему Обогатительное оборудование 1 час презентации Обогащение в тяжелых средах 1 час презентации Обогащение в тяжелых средах 1 час поторого конспекта Тяжелые среденяи. Их основные свойства. 1 час поторого конспекта Тяжелые среденяй Их основные свойства. 1 час презентации Сепараторы для обогащения в тяжелых суспензиях 1 час презентации Сепараторы для обогащения в тяжелых суспензиях 1 час проного конспекта Эксилуатация тяжелосредных установок. 1 час проного конспекта устойчивость суспензии 1 час проного конспекта устойчивость суспензии 1 час оточета по практической работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии 1 час оточета по практической работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии 1 час оточета по практической работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии 1 час оточета по практической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии 2 час графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии 1 час оточета на типовая обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки 1 час оточета на темера обучающегося.№61 Составление опорного конспекта Конструктивные эвсменты отсадочных машии 1 час оточета по практической работем обучающегося.№62 Составление оточета по практической работем №30. 1 час оточета по практической работем №30. 1 час оточета по практичес			
кривых обогатимости Самостоятельная работа обучающегося.№51Составление кроссворда на тему Обогатительное оборудование Самостоятельная работа обучающегося.№52 Сохдания презентации Обогащение в тяжелых средах Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конепскта Тяжелые суспензии. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№54 Сохдания презентации Сепараторы для обогащения в тяжелых суспензиях Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конепскта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конепскта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление опорного конепскта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление опорного конепскта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№58 Выполнение графической работы Типовая осма разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая осма разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№61 Сохдание предесятации на тему Отекарочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№61 Сохдание предесятации на тему Отекарочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отекарочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отекарочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта Рожим работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта практической работе.№33. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта Констр		наклонной плоскости	
Самостовтельная работа обучающегося.№51 Составление кроссворда на тему Обогатительное оборудование Самостовтельная работа обучающегося.№52 Создания презентации Обогащение в тяжелых средах Самостовтельная работа обучающегося.№54 Создания презентации Спараторы для обогащения в тяжелых суспензиях Самостовтельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эккелыу обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостовтельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостовтельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостовтельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостовтельная работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостовтельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостовтельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Рипотезы отсадки Самостовтельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостовтельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостовтельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостовтельная работа обучающегося.№62 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостовтельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостовтельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостовтельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта режим работы отсадочных машин Самостовтельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта режим работа обучающегося.№67 Составление отчета по практической работе.№33. Самостовтельная работа обучающегося.№67 Составление отчета по практические порочающегося.№66 Составление отчета по практичес		Самостоятельная работа обучающегося№50 Построение	1 час
Самостовтельная работа обучающегося.№51 Составление кроссворда на тему Обогатительное оборудование Самостовтельная работа обучающегося.№52 Создания презентации Обогащение в тяжелых средах Самостовтельная работа обучающегося.№54 Создания презентации Спараторы для обогащения в тяжелых суспензиях Самостовтельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эккелыу обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостовтельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостовтельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостовтельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостовтельная работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостовтельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостовтельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Рипотезы отсадки Самостовтельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостовтельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостовтельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостовтельная работа обучающегося.№62 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостовтельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостовтельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостовтельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта режим работы отсадочных машин Самостовтельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта режим работа обучающегося.№67 Составление отчета по практической работе.№33. Самостовтельная работа обучающегося.№67 Составление отчета по практические порочающегося.№66 Составление отчета по практичес			
Кроссворда на тему Обогатительное оборудование Самостоятельная работа обучающегося.№52 Создания презентации Обогащение в тяжелых средах Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспензии. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№54 Создания презентации Сепараторы для обогащения в тяжелых суспензиях Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№55 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№58 Выполнение графической работа обучающегося.№58 Выполнение графической работа обучающегося.№58 Выполнение графической работа Обучающегося.№58 Выполнение графической работа Обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Ригонерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося. 1 час отчета по практической работе. 1 час отчета по практической работе. 1			1 час
Самостоятельная работа обучающегося.№52 Создания презентации обогащение в тяжелых средах Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспензии. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№54 Создания презентации Сепараторы, для обогащения в тяжелых суспензиях Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№58 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление таблицы Классификация и область применения конщентеление таблицы Классификация и область применения конщентеление таблины класификация и область применения конщентеление опорного конспекта Реким работа обучающегося.№66 Составление отчета по практической работа обучающегося.№66 Составление отчета по пр			
Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспензии. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление отчета по практической работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работа отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работа отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№68 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентры опорного конспекта Конструктивные элементы конц		Самостоятельная работа обучающегося№52 Создания	1 час
Самостоятельная работа обучающегося.№53 Выполнение опорного конспекта Тяжелые суспензии. Их основные свойства. Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление отчета по практической работа обучающегося.№65 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работа отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работа отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№68 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентры опорного конспекта Конструктивные элементы конц		презентации Обогащение в тяжелых средах	
Самостоятельная работа обучающегося.№54 Создания презентации Сепараторы для оботащения в тяжелых суспензиях Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение порного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление опорного конспекта Ретенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление таблицы Классификация и область применения конспекта. Речки работа обучающегося. №65 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегося. №65 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление отчета по практической работе.№33. Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная			1 час
Самостоятельная работа обучающегося.№54 Создания презентации Сепараторы для оботащения в тяжелых суспензиях Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение порного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление опорного конспекта Ретенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление таблицы Классификация и область применения конспекта. Речки работа обучающегося. №65 Составление опорного конспекта Режим работа обучающегося. №65 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление отчета по практической работе.№33. Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная		опорного конспекта Тяжелые суспензии. Их основные свойства.	
Презентации Сепараторы для обогащения в тяжелых суспензиях Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление отчета по практической работе.№26. Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные мащины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление таблицы Технической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление отчета по практической работе.№33. Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрац			1 час
Самостоятельная работа обучающегося.№55 Выполнение опорного конспекта Эксплуатация тяжелюсредных установок. Самостоятельная работа обучающегося.№56 Составление отчета по практической работе.№26. Самостоятельная работа обучающегося.№57 Составление отчета по практической работе.№26. Самостоятельная работа обучающегося.№58 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Типотезы отсалки Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление опорного конспекта Конструктивые элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таболицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление отчета по практической работе.№33. Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление оторного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление оторного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление оторного конспекта Конструктивные			
опорного конспекта Эксплуатация тяжелосредных установок. Самостоятельная работа обучающегося№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося№57 Составление отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося№58 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося№61 Создание презентации на тему Отсадочные машин Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление таблицы Такассификация и область применения машин Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы			1 час
Самостоятельная работа обучающегося№56 Составление опорного конспекта устойчивость суспензии Самостоятельная работа обучающегося№57 Составление отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося№58 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отеадки Самостоятельная работа обучающегося№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технический работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №670 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №670 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационные опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационные опор			
Самостоятельная работа обучающегося№57 Составление отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося№58 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление таблицы Технической работе №30. Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №670 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №670 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационные стольная работа обучающегося №60 Составление опорного конспекта Конструктив		Самостоятельная работа обучающегося№56 Составление	1 час
Самостоятельная работа обучающегося№57 Составление отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося№58Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работес№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление отчета по практической работес №33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Сосновные технологические параметры			
Отчета по практической работе №26. Самостоятельная работа обучающегося.№58Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные мащины Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных мащин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. Самостоятельная работа обучающегося.№65 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№68 Составление отчета по практической работе.№33. Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление отчета по практической работе.№33. Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры			1 час
Тамостоятельная работа обучающегося №58 Составление опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося №60 Составление графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося №60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося №61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося №62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №64 Составление отчета по практической работе №30. Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе №33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе №33. Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов			
опорного конспекта Регенерация суспензии Самостоятельная работа обучающегося№59 Выполнение графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 67 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление опорного конспекта Рожов обучающегося № 68 Составление отчета по практической работе № 33. Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление отчета по практической работе № 33. Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов			1 час
Самостоятельная работа обучающегося № 50 Выполнение графрической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося № 60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося № 61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося № 62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 65 Составление отчета по практической работе № 30. Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 67 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление отчета по практической работе № 33. Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов			
Графической работы Типовая схема разделения в тяжелой суспензии Самостоятельная работа обучающегося№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Классификация и область приктичето № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 69 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося № 69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов			2 час
Самостоятельная работа обучающегося№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки Самостоятельная работа обучающегося№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов		<u> </u>	
Самостоятельная работа обучающегося.№60 Составление опорного конспекта Гипотезы отсадки 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные мащины 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных мащин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных мащин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление таблицы Технической работе.№30. 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№65 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№66 1 час Опорного конспекта Режим работы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№67 1 час Таблицы Классификация и область применения концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№68 Составление оперного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час		* * * *	
Опорного конспекта Гипотезы отсадки 1 час Самостоятельная работа обучающегося№61 Создание 1 час презентации на тему Отсадочные машины 1 час Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление 1 час опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление отчета по практической работе№30. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час		Самостоятельная работа обучающегося№60 Составление	1 час
Самостоятельная работа обучающегося.№61 Создание презентации на тему Отсадочные машины 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№68 Составление отчета по практической работе.№33. 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час			
Презентации на тему Отсадочные машины Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Ссновные технологические параметры			1 час
Самостоятельная работа обучающегося№62 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по практической работе№30. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе №33. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Соновные технологические параметры 1 час			
опорного конспекта Конструктивные элементы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе №33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Сосновные технологические параметры			1 час
Машин Самостоятельная работа обучающегося.№63 Составление таблицы Классификация и область применения отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№64 Составление отчета по практической работе.№30. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№68 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час			
таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры		1	
таблицы Классификация и область применения отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №64 Составление отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры		Самостоятельная работа обучающегося№63 Составление	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №64 Составление отчета по практической работе№30. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе №33. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Сосновные технологические параметры 1 час		таблицы Классификация и область применения отсадочных	
Отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Сосновные технологические параметры 1 час		машин	
Отчета по практической работе№30. Самостоятельная работа обучающегося №65Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Сосновные технологические параметры 1 час		Самостоятельная работа обучающегося№64 Составление	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление таблицы Технические характеристики отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося №67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление отчета по практической работе №33. 1 час Самостоятельная работа обучающегося №69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося №70 Составление опорного конспекта Конструктивные технологические параметры 1 час		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Таблицы Технические характеристики отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 66Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося № 67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление отчета по практической работе № 33. Самостоятельная работа обучающегося № 69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час			1 час
Самостоятельная работа обучающегося № 66 Составление опорного конспекта Режим работы отсадочных машин 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 68 Составление отчета по практической работе № 33. 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов 1 час Самостоятельная работа обучающегося № 70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час			
опорного конспекта Режим работы отсадочных машин Самостоятельная работа обучающегося№67 Составление таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час			1 час
таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час			
таблицы Классификация и область применения концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час		Самостоятельная работа обучающегося№67 Составление	1 час
концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры			
Самостоятельная работа обучающегося№68 Составление отчета по практической работе№33. Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры			
Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час			1 час
Самостоятельная работа обучающегося№69 Составление опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час		* *	
опорного конспекта Конструктивные элементы концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час			1 час
концентрационных столов Самостоятельная работа обучающегося.№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час			
Самостоятельная работа обучающегося№70 Составление опорного конспекта Основные технологические параметры 1 час			
опорного конспекта Основные технологические параметры			1 час

		1
	Самостоятельная работа обучающегося№71-72Составление	1 час
	опорного конспекта Центробежный концентратор	
	гидроциклонного типа	
	Самостоятельная работа обучающегося№73 Составление	1 час
	опорного конспекта Основные технологические параметры	
	винтовых сепараторов	
	Самостоятельная работа обучающегося№74 Составление	1 час
	опорного конспекта Типы центробежных концентраторов	
	Самостоятельная работа обучающегося№75 Составление	1 час
	опорного конспекта Изучение основных узлов шнековых	
	сепараторов	
	Самостоятельная работа обучающегося№76 Составление	1 час
	опорного конспекта Изучение основных узлов крутонаклонных	1 140
	сепараторов	
	Самостоятельная работа обучающегося№77 Составление	1 час
	отчета по практической работе№35.	1 Tac
	Самостоятельная работа обучающегося№78 Составление	1 час
	опорного конспекта Оптимальный режим работы оборудования	1 4ac
	при пневматическом обогащении Самостоятельная работа обучающегося№79 Создание	1 1100
		1 час
	презентации на тему Машины для пневматического обогащения	1
	Самостоятельная работа обучающегося №80 Составление	1 час
	отчета по практической работе№36	
	Самостоятельная работа обучающегося №81Составление	1 час
	опорного конспекта Промывистость материала	
	Самостоятельная работа обучающегося №82 Устройство и	1 час
	принцип действия оборудования для промывки, область	
	применения, технические характеристики.	
	Самостоятельная работа обучающегося №83 Составление	1 час
	отчета по практической работе№37	
	Самостоятельная работа обучающегося №84 Составление	1 час
	отчета по практической работе№38	
	Самостоятельная работа обучающегося №85 Составление	1 час
	схем гравитационного обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №86 Составление	1 час
	кроссворда«Гравитационное обогащение»	
	Самостоятельная работа обучающегося№87 Составление	1 час
	отчета по практической работе№39	1 1
Тема 1.5.	Самостоятельная работа обучающегося №88 Составление	1 час
Флотация	опорного конспекта История флотации	1 Tac
кидытокч	Самостоятельная работа обучающегося №89 Составление	1 час
	опорного конспекта Флотация угля	1 440
	Самостоятельная работа обучающегося№90 Составление	1 7700
	*	1 час
	отчета по практической работе№40	1
	Самостоятельная работа обучающегося№91 Решение задач	1 час
	Расчет флотационных реагентов	1
	Самостоятельная работа обучающегося№92 Создание	1 час
	презентации на тему Плотационни је манили ј	
	презентации на тему Флотационные машины	
	Самостоятельная работа обучающегося№93 Выполнение	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося№93 Выполнение опорного конспекта Технологические параметры флотации.	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося№93 Выполнение опорного конспекта Технологические параметры флотации. Схемы флотации	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося№93 Выполнение опорного конспекта Технологические параметры флотации. Схемы флотации Самостоятельная работа обучающегося№94Выполнение	1 час 1 час
	Самостоятельная работа обучающегося№93 Выполнение опорного конспекта Технологические параметры флотации. Схемы флотации	
	Самостоятельная работа обучающегося№93 Выполнение опорного конспекта Технологические параметры флотации. Схемы флотации Самостоятельная работа обучающегося№94Выполнение	
	Самостоятельная работа обучающегося№93 Выполнение опорного конспекта Технологические параметры флотации. Схемы флотации Самостоятельная работа обучающегося№94Выполнение таблицы Основные нарушения при работе флотационных	

Тема 1.6.	Самостоятельная работа обучающегося №96	1 час
Специальные	Технологические параметры радиометрической сепарации	
методы	Самостоятельная работа обучающегося №97 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Теоретические основы магнитного	
обогащения.	обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №98 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Магнитные системы сепараторов	
	Самостоятельная работа обучающегося №99 Создание	1 час
	презентации на тему Магнитные сепараторы	
	Самостоятельная работа обучающегося №100	1 час
	Технологические параметры магнитной сепарации. Схемы	
	магнитного обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №101 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Теоретические основы электрической	
	сепарации	
	Самостоятельная работа обучающегося №102 Выполнение	1 час
		1 час
	таблицы Возможные области применения электрической	
	сепарации	
	Самостоятельная работа обучающегося №103	1 час
	Технологические параметры электрической сепарации	
	Самостоятельная работа обучающегося №104 Схемы	1 час
	электрического обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №105 Создание	1 час
	упражнений на pecypceLearningApps.org	
	Самостоятельная работа обучающегося №106 Процессы и	1 час
	аппараты химического обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №107 Составление	1 час
	опорного конспекта на тему Обогащение по трению и форме	
	Самостоятельная работа обучающегося №108 Составление	1 час
	опорного конспекта Обогащение по упругости и трению	
	Самостоятельная работа обучающегося №109 Составление	1 час
	опорного конспекта Промышленное применение	
	избирательности разрушения	
	Самостоятельная работа обучающегося №110 Составление	1 час
	опорного конспекта на тему Обогащение на жировых	
	поверхностях	
Тема 1.7	Самостоятельная работа обучающегося №111 Создание	1 час
Вспомогательные	презентации Методы обезвоживания	
процессы	Самостоятельная работа обучающегося №112 Составление	1 час
предессы	опорного конспекта на тему Обезвоживание на дренажных	
	площадках	
	Самостоятельная работа обучающегося №113 Решение задач	1 час
	Оборудование для дренирования	
	Самостоятельная работа обучающегося №114 Составление	1 час
	отчета по практической работе№45	
	Самостоятельная работа обучающегося №115 Составление	1 час
	таблицы Технические характеристики сгустителей	
	Самостоятельная работа обучающегося №116 Составление	1 час
	отчета по практической работе№46	
	Самостоятельная работа обучающегося №117Выполнение	1 час
	графической работы Цилиндрический сгуститель	
	Самостоятельная работа обучающегося№118 Выявление и	1 час
	устранение причин, которые могут привести к аварийным	
	устранение причин, которые могут привести к аварииным	

	Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление	1 час
	отчета по практической работе №47 Самостоятельная работа обучающегося№120 Выявление и	1 час
	устранение причин, которые могут привести к аварийным	1 час
	режимам работы центрифуг.	
		1 222
	Самостоятельная работа обучающегося №121 Составление отчета по практической работе №48	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося№122 Создание	1 час
	упражнений на pecypceLearningApps.org Сушка, технология	1 час
	процесса.	
	процесса. Самостоятельная работа обучающегося №123 Контрольно-	1 час
	измерительные приборы сушильных установок.	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №124 Создание	1 час
	упражнений на pecypce LearningApps.org Требования охраны	1 час
	труда и правил безопасности при обслуживании сушильных	
	установок	
	Самостоятельная работа обучающегося №125 Создание	1 час
	упражнений на pecypce LearningApps.org Выявление и	1 Hac
	угражнении на ресурсе Learning Apps. от д Быявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным	
	режимам работы сушильных установок	
	Самостоятельная работа обучающегося№126 Создание	1 час
	упражнений на pecypce LearningApps.org Сущность операций	1 480
	пылеулавливания Самостоятельная работа обучающегося№127 Составление	1 час
	отчета по практической работе№49	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №128-129	1 час
	Самостоятельная расота обучающегося №126-129 Составление отчета по практической работе№50	1 час
	Раздел 2.	
т	ехнологический процесс обогащения полезных ископаемых.	
1	МДК 01.02.	
Te	хнологический процесс обогащения полезных ископаемых	
Тема 2.1.	Самостоятельная работа обучающегося №1 Выполнение	1 час
Полезные	опорного конспекта на тему Месторождения полезных	1 140
ископаемые и	ископаемых Иркутской области	
общая	Самостоятельная работа обучающегося №2 Создание	1 час
характеристика	презентации на тему Технологические процессы добычи,	1 140
технологии их	переработки и обогащения полезных ископаемых	
переработки и	Самостоятельная работа обучающегося №3 Выполнение	1 час
обогащения	опорного конспекта на тему Вторичные изменения минералов.	1 100
,	Самостоятельная работа обучающегося №4 Составление	1 час
	отчета по практической работе№1	1 1
	Самостоятельная работа обучающегося №5 Выполнение	1 час
	опорного конспекта на тему Попутное получение	1 1
	неметаллорудных и других концентратов.	
	Самостоятельная работа обучающегося №6 Выполнение	1 час
	опорного конспекта на тему Предотвращение загрязнения	
	окружающей среды	
Тема 2.2.	Самостоятельная работа обучающегося №7 Создание	1 час
Технология	презентации горно-обогатительные предприятия России	
подготовки	Самостоятельная работа обучающегося №Выполнение	1 час
полезных	опорного конспекта на тему Пластовые и эксплуатационные	
ископаемых к	пробы	
обогащению	Самостоятельная работа обучающегося №9 Составление	1 час
,	отчета по практической работе№2	
	Самостоятельная работа обучающегося №10Выполнение	1 час
	опорного конспекта Предварительная концентрация полезных	
	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	

ископаемых	
Самостоятельная работа обучающегося №11 Выполнение	1 час
опорного конспекта на тему Усреднение в бункерах и	1 140
непрерывных потоках	
Самостоятельная работа обучающегося №12 Изучение схемы	1 час
цепи аппаратов для промывки крупнодробленной руды	1 140
Тема 2.3. Самостоятельная работа обучающегося №13Выполнение	1 час
Опробование, опорного конспекта на тему Назначение и классификация	1 140
контроль и процессов контроля	
управление Самостоятельная работа обучающегося №14 Составление	1 час
технологическими отчета по практической работе№4	1 1
процессами на Самостоятельная работа обучающегося №15 Методы анализа	1 час
обогатительных и контроля качества	1 1
фабриках исходного сырья и продуктов обогащения	
Самостоятельная работа обучающегося №16 Составление	1 час
отчета по практической работе №5	
Самостоятельная работа обучающегося №17 Выполнение	1 час
опорного конспекта Обработка проб	1 100
Самостоятельная работа обучающегося №18 Выполнение	1 час
опорного конспекта Подготовка проб. Системы опробования.	1 140
Самостоятельная работа обучающегося №19 Выполнение	1 час
опорного конспекта Отбор проб от неподвижных продуктов	1 1
Самостоятельная работа обучающегося №20 Составление	1 час
отчета по практической работе №6	1 140
Самостоятельная работа обучающегося №21 Выполнение	1 час
опорного конспекта Анализаторы применяемые на	1 10
обогатительных фабриках	
Самостоятельная работа обучающегося №22 Выполнение	1 час
опорного конспекта Приборы и реактивы для определения	
показателей качества полезных ископаемых	
Самостоятельная работа обучающегося №23 Составление	1 час
отчета по практической работе №7	
Самостоятельная работа обучающегося №24 Составление	1 час
отчета по практической работе №8	
Самостоятельная работа обучающегося №25 Выполнение	1 час
опорного конспекта Контроль состава жидких сред	
Самостоятельная работа обучающегося №26 Составление	1 час
отчета по практической работе №9	
Самостоятельная работа обучающегося №27 Выполнение	1 час
опорного конспекта Автоматизированные системы	
опробования.	
Самостоятельная работа обучающегося №28 Эффективность	1 час
работы оборудования подготовительных процессов	
обогащения	
Самостоятельная работа обучающегося №29Эффективность	1 час
работы оборудования основных процессов обогащения	
Самостоятельная работа обучающегося №30Эффективность	1 час
работы оборудования вспомогательных процессов обогащения	
Самостоятельная работа обучающегося №31Составление	1 час
отчета по практической работе №10	
Тема 2.4. Самостоятельная работа обучающегося №32 Выполнение	1 час
Основы выбора и опорного конспекта Фракционныйфлотационный анализ	
разработки схем полезного ископаемого	
обогащения Самостоятельная работа обучающегося №33 Составление	1 час
отчета по практической работе №11	

Самостоятельная работа обучающегося №34 Составление	1 час
Γ	1 час
отчета по практической работе №12 Самостоятельная работа обучающегося №35 Выполнение	1 час
опорного конспекта Граничная плотность разделения, среднее	1 lac
вероятное отклонение	
Самостоятельная работа обучающегося №36 Составление	1 час
отчета по практической работе №13	1 140
Самостоятельная работа обучающегося №37-38 Выполнение	2 час
опорного конспекта Графические символы оборудования	- 140
Тема 2.5. Самостоятельная работа обучающегося №39 Создание	1 час
Технологические презентации Основные элементы технологии обогащения руд	1 100
схемы и режимы цветных металлов	
обогащения руд и Самостоятельная работа обучающегося №40 Составление	1 час
россыпей редких, описания к технологической схеме обогащения сульфидных	1 100
редкоземельных и медных руд Джезказганского месторождения	
радиоактивных Самостоятельная работа обучающегося №41 Выполнение	1 час
металлов опорного конспекта Комбинированные схемы с	1 140
предварительным кислотным выщелачиванием меди	
Самостоятельная работа обучающегося №42 Выполнение	1 час
опорного конспекта Комплексность использования медных руд	1 Inc
Самостоятельная работа обучающегося №43 Схемы и	1 час
режимы получения медно-молибденовых концентратов	1 Tac
Самостоятельная работа обучающегося №44 Выполнение	1 час
опорного конспекта Комплексность использования сырья	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №45 Выполнение	1 час
	1 час
опорного конспекта Режимы обогащения сульфидных руд	1
Самостоятельная работа обучающегося №46 Изучение	1 час
Принципиальной технологической схемы процесса переработки	
латеритовой руды месторождения Хомонхоф	
Самостоятельная работа обучающегося №47 Выполнение	1 час
опорного конспектаИзучение схем обогащения	
Самостоятельная работа обучающегося №48 Выполнение	1 час
опорного конспекта Комплексность использования сырья	
Самостоятельная работа обучающегося №49 Создание	1 час
презентации Свинецсодержащие руды	
Самостоятельная работа обучающегося №50 Выполнение	1 час
опорного конспектаСхемы и режимы обогащения свинцовых и	
свинцово-цинковых руд	
	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №51 Выполнение	
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и	
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд	
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и	1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного	1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение	1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного	1 час 1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата	
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение	
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспектаОбогащение других алюминийсодержащих	
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспектаОбогащение других алюминийсодержащих руд	1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспектаОбогащение других алюминийсодержащих руд Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание	1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспектаОбогащение других алюминийсодержащих руд Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Классификация редких, редкоземельных и	1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспектаОбогащение других алюминийсодержащих руд Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Классификация редких, редкоземельных и радиоактивных металлов Самостоятельная работа обучающегося №55 Выполнение	1 час 1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспектаОбогащение других алюминийсодержащих руд Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Классификация редких, редкоземельных и радиоактивных металлов Самостоятельная работа обучающегося №55 Выполнение опорного конспекта Схемы обогащения литиевых руд	1 час 1 час 1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспектаОбогащение других алюминийсодержащих руд Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Классификация редких, редкоземельных и радиоактивных металлов Самостоятельная работа обучающегося №55 Выполнение опорного конспекта Схемы обогащения литиевых руд Самостоятельная работа обучающегося №56 Выполнение	1 час 1 час
опорного конспекта Флотационное обогащение окисленных и смешанных полиметаллических руд Самостоятельная работа обучающегося №52 Выполнение опорного конспектаСхемы и режимы с получением одного коллективного сульфидно-окисленного концентрата Самостоятельная работа обучающегося №53 Выполнение опорного конспектаОбогащение других алюминийсодержащих руд Самостоятельная работа обучающегося №54 Создание презентации Классификация редких, редкоземельных и радиоактивных металлов Самостоятельная работа обучающегося №55 Выполнение опорного конспекта Схемы обогащения литиевых руд	1 час 1 час 1 час

	переработкатитаноциркониевых песков	
	Самостоятельная работа обучающегося №58 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Режимы флотации оловянных руд	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося №59 Изучение	1 час
	технологической схемы доводки и разделения чернового	1 440
	концентрата	1
	Самостоятельная работа обучающегося №60 Создание блок-	1 час
	схемы Особенности рудоподготовки и обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №61-62 Выполнение	2час
	опорного конспекта Технология переработки комплексных	
	бастнезитовых руд	
Тема 2.6.	Самостоятельная работа обучающегося №63 Создание	1 час
Технологические	презентации Методы извлечения золота из золотосодержащих	
схемы и режимы	руд	
обогащения	Самостоятельная работа обучающегося №64 Изучение	1 час
золотосодержащих	типовой схемы золотосодержащих россыпей	
руд и россыпей	Самостоятельная работа обучающегося №65 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Технология обогащения золотосодержащих	
	руд	
	Самостоятельная работа обучающегося №67 Решение задач	1 час
Тема 2.7.	Самостоятельная работа обучающегося №67 Выполнение	1 час
Технологические	опорного конспектаМагнетитовые руды	
схемы и режимы	Самостоятельная работа обучающегося №68 Изучение	1 час
обогащения руд	типовых технологических схем смешанных руд	1 100
черных металлов	Самостоятельная работа обучающегося №69 Изучение	1 час
Topinsin more sures	принципиальной схемы обогащения хромовых руд	1 Inc
	Самостоятельная работа обучающегося №70 Расчет схемы	1 час
	обогащения магнетитовой руды	1 4ac
Тема 2.8.	Самостоятельная работа обучающегося №71 Выполнение	1 час
Технологические	опорного конспектаФлотация апатитовых руд	1 440
	Самостоятельная работа обучающегося №72 Выполнение	1 час
схемы и режимы обогащения	опорного конспектаОбогащение желваковых фосфоритов	1 час
· ·	1 1 1 1	1
горнохимического	Самостоятельная работа обучающегося №73 Изучение схем	1 час
сырья	обогащения серных руд	
	Самостоятельная работа обучающегося №74 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Флотационное обесшламливание	
	Самостоятельная работа обучающегося №75 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Основные способы обогащения	
	борсодержащего сырья	
	Самостоятельная работа обучающегося №76 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Комплексное использование	
	боросиликатных руд	
	Самостоятельная работа обучающегося №77 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Характеристика алмазов	
	Самостоятельная работа обучающегося №78 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Технологические схемы извлечения	
	алмазов	
	Самостоятельная работа обучающегося №79 Оформление	1 час
	отчета по практической работе №23	
	Самостоятельная работа обучающегося №80 Оформление	1 час
	отчета по практической работе №24	
Тема 2.9.	Самостоятельная работа обучающегося №81 Выполнение	1 час
Технологические	опорного конспекта Методы обогащения баритовых руд	
схемы и режимы	Самостоятельная работа обучающегося №82 Выполнение	1 час
обогащения	опорного конспекта Технология обогащения флюоритовых руд	1 140
ооог ащения	опорного конспекта технология обогащения флюбритовых руд	

неметаллических	Самостоятельная работа обучающегося №83 Выполнение	1 час
полезных	опорного конспекта Полевошпатовое сырье Самостоятельная работа обучающегося №84 Выполнение	1 час
ископаемых и индустриального	опорного конспекта Слюдосодержащее сырье	1 час
сырья	Самостоятельная работа обучающегося №85 Изучение схем	1 час
CDIP DA	флотации Тальксодержащего сырья	1 Tac
	Самостоятельная работа обучающегося №86 Изучение схем	1 час
	флотации графитсодержащих руд	1 Iuc
	Самостоятельная работа обучающегося №87 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Волластонитсодержащее сырье	
	Самостоятельная работа обучающегося №88 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Гипссодержащее сырье	
Тема 2.10.	Самостоятельная работа обучающегося №89 Создание	1 час
Технология	презентации Свойства углей и их использование в процессах	
переработки и	обогащения	
обогащения углей	Самостоятельная работа обучающегося №90 Выполнение	1 час
и сланцев	опорного конспекта Классификация углей по обогатимости и	
	глубина обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №91 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Методы обогащения углей и сланцев	
	Самостоятельная работа обучающегося №92 Составление	1 час
	отчета к практическому занятию №25	
	Самостоятельная работа обучающегося №93 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Процессы и аппараты для брикетирования	
	углей	
	Самостоятельная работа обучающегося №94 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Характеристика каменных углей и	
	конечных продуктов обогащения	
	Самостоятельная работа обучающегося №95 Создание	1 час
	презентации современное оборудование для обогащения угля	
	Самостоятельная работа обучающегося №96 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Применяемые технологические схемы	
	Самостоятельная работа обучающегося №97 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Комбинированные схемы переработки	
	бурых углей	
	Самостоятельная работа обучающегося №98 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Комплексность использования горючих	
	сланцев	
	Самостоятельная работа обучающегося №99-100 Расчет ККС	2 час
T. 011	обогащения энергетических углей	1
Тема 2.11.	Самостоятельная работа обучающегося №101 Выполнение	1 час
Методы	упражнения Графические символы оборудования	1
качественно-	Самостоятельная работа обучающегося №102	1 час
количественного	Моделирование схемы цепи аппаратов	1
расчета схем обогащения.	Самостоятельная работа обучающегося №103 Составление	1 час
Расчет водно-	отчета по практической работе №29	1
шламовой схемы	Самостоятельная работа обучающегося №104 Составление	1 час
HIJIGINOBOH CACINDI	отчета по практической работе №30 Самостоятельная работа обучающегося №105 Составление	1 mes
		1 час
	отчета по практической работе №31	1 mee
	Самостоятельная работа обучающегося №106 Составление отчета по практической работе №32	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №107 Составление	1 час
	отчета по практической работе №33	1 480
	Самостоятельная работа обучающегося №108 Составление	1 час
	отчета по практической работе №34	1 746
	of form no npakin fockon paoofe 3257	

	Самостоятельная работа обучающегося №109 Составление	1 час
	отчета по практической работе №32	
	Самостоятельная работа обучающегося № 110 Изучение	1 час
	принципиальной схемы с нижним пределом крупности	
	обогащения 0,5 мм	
	Самостоятельная работа обучающегося №111 Составление	1 час
	отчета по практической работе №33	
	Самостоятельная работа обучающегося №112 Составление	1 час
	отчета по практической работе №33	
	Самостоятельная работа обучающегося №113 Составление	1 час
	отчета по практической работе №34	
	Самостоятельная работа обучающегося №114Составление	1 час
	отчета по практической работе №35	
	Самостоятельная работа обучающегося №115 Выполнение	1 час
Тема 2.12.	упражнения Аппараты обогатительных фабрик	
Выбор и расчет	Самостоятельная работа обучающегося №116 Составление	1 час
основного и	отчета по практической работе №36	
вспомогательного	Самостоятельная работа обучающегося №117 Составление	1 час
технологического	отчета по практической работе №37	
оборудов	Самостоятельная работа обучающегося №118 Составление	1 час
	отчета по практической работе №38	
	Самостоятельная работа обучающегося №119 Составление	1 час
	отчета по практической работе №39	
	Самостоятельная работа обучающегося №120 Составление	1 час
	отчета по практической работе №40	
	Самостоятельная работа обучающегося №121 Составление	1 час
	отчета по практической работе №41	
	Самостоятельная работа обучающегося №122 Составление	1 час
	отчета по практической работе №42	
	Самостоятельная работа обучающегося №123 Составление	1 час
	отчета по практической работе №43	
	Самостоятельная работа обучающегося №124 Составление	1 час
	отчета по практической работе №44	
	Самостоятельная работа обучающегося №125 Составление	1 час
	отчета по практической работе №45	1 1
	Самостоятельная работа обучающегося №126 Составление	1 час
	отчета по практической работе №46	1 140
	Самостоятельная работа обучающегося №127 Составление	1 час
	отчета по практической работе №47	1 140
Тема 2.13.	Самостоятельная работа обучающегося №128 Выполнение	1 час
Общие сведения	опорного конспектаОсновные разделы проектной документации	1 4ac
ПО	Самостоятельная работа обучающегося №129 Выполнение	1 час
проектированию	опорного конспекта Технологический регламент, горно-	1 440
обогатительных	геологический раздел проектной документации.	
фабрик	Самостоятельная работа обучающегося №130 Выполнение	1 час
фаорик	опорного конспекта Основные документы землепользования в	1 440
	период проектирования	
		1
	Самостоятельная работа обучающегося №131	1 час
	Классификация обогатительных фабрик. Основные понятия,	
	термины и условные обозначения	1 was
	Самостоятельная работа обучающегося №132 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Требования к некоторым рудами	
	концентратам	1
	Самостоятельная работа обучающегося №133 Усреднение	1 час
	руды перед обогащением	

	Самостоятельная работа обучающегося №134 Составление	1 час
T. 211	таблиц Режимы работы оборудования	
Тема 2.14.	Самостоятельная работа обучающегося №135 Создание	1 час
Сырьевая база и	презентации Основные угольные бассейны и месторождения	
качественная	Самостоятельная работа обучающегося №136 Выполнение	1 час
характеристика углей	опорного конспекта Оценка обогатимости углей Метод	
•	Фоменко	
Тема 2.15.	Самостоятельная работа обучающегося №137 Выполнение	1 час
Размещение	опорного конспекта Некоторые нормы технологического	
оборудования в	проектирования компоновки оборудования	
цехах и	Самостоятельная работа обучающегося №138 Выполнение	1 час
отделениях	опорного конспекта Проектно-компоновочные решения	
обогатительной	приемных устройств руды и узла первичного дробления	
фабрики	Самостоятельная работа обучающегося №139 Выполнение	1 час
	опорного конспекта Бункеры и склады дробленой руды	
	Самостоятельная работа обучающегося №140 Бункерное	1 час
	отделение	
	Самостоятельная работа обучающегося №141 Основные	1 час
	проектно-компоновочные решения отделений измельчения с	
	мельницами самоизмельчения	
	Самостоятельная работа обучающегося №142 Основные	1 час
	положения компоновки оборудования в цехе магнитной	
	сепарации. Размещение оборудования в гравитационных цехах	
	фабрики	
	Самостоятельная работа обучающегося №143 Хранение и	1 час
	отгрузка концентрата	
	Самостоятельная работа обучающегося №144 Модульная	1 час
	обогатительная фабрика на золоторудном месторождении	1 1
	Бодран	
	Самостоятельная работа обучающегося №145 Создание 3D-	1 час
	модулей технологического оборудования	1 100
	Самостоятельная работа обучающегося №146 Создание блок	1 час
	схемы Организационно-управленческая структура фабрики	1 1
	Самостоятельная работа обучающегося №147 Порядок и	1 час
	требования к оформлению документации в соответствии с	1 140
	правилами Единой системы конструкторской документации	
	(ЕСКД).	
	Самостоятельная работа обучающегося №148-149 Порядок и	2 час
	требования к оформлению документации в соответствии с	2 140
	правилами Единой системы технологической документации	
	(ЕСТД).	
	Раздел 3.	1
Механизац	из основных и вспомогательных процессов обогатительной фабри	ки
	анизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фаорил	
мди от. оз меж	annsathm cellobilists in bellomoratesishists inpoteccos cooraintesishion of	риорики.
Тема 3.1.	Самостоятельная работа обучающегося №1Составление	1 час
101110 3.11	задан темеТехническая вода на обогатительной фабрике с	1 140
	помощью ресурса LearningApps.org	
	Самостоятельная работа обучающегося №2Составление	1 час
	таблицы Минеральный состав шламов разных углей	1 140
	Самостоятельная работа обучающегося №3Составление	1 час
	таблицы Гранулометрический состав шламов	1 480
		1 1100
	Самостоятельная работа обучающегося №4Выполнение	1 час
1	опорного конспекта Багер-зумпфы для классификации и	
	сгущения шлама	

Самостоятельная работа обучающегося №5 Технические	1 час
характеристики гидроциклонов для классификации и	
сгущения шлама	
Самостоятельная работа обучающегося №6	1 час
Схемыгидроциклонных установок	
Самостоятельная работа обучающегося №7 Технологические	1 час
показатели радиальных сгустителей	
Самостоятельная работа обучающегося №8	1 час
Конструкциярадиального сгустителя	
Самостоятельная работа обучающегося №9 Дисковой	1 час
вакуум-фильтр	1
Самостоятельная работа обучающегося №10 Технологические показатели работы центрифуг	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №11 Нормативные	1 час
требования к качеству воду используемой на предприятиях	1 час
угольной промышленности	
Самостоятельная работа обучающегося №12 Назначение	1 час
водно-шламовых систем	1 440
Тема 3.2 Самостоятельная работа обучающегося №13 Нормы	1 час
производственного водопотребления	1 Iuc
Самостоятельная работа обучающегося №14 Составление	1 час
отчета к практической работе	1
Самостоятельная работа обучающегося №15 Классификация	1 час
систем водоснабжения	
Самостоятельная работа обучающегося №16 Запасные и	1 час
регулирующие емкости	
Самостоятельная работа обучающегося №17 Выполнение	1 час
упражнения Составные части водопроводных сетей	
Самостоятельная работа обучающегося №18 Составление	1 час
отчета к практической работе	
Самостоятельная работа обучающегося №19Составление	1 час
отчета к практической работе	
Самостоятельная работа обучающегося №20Выполнение	1 час
упражнения Термины водопроводных сетей	
Самостоятельная работа обучающегося №21 Рассчитать	1 час
водопотребление воды на обогатительной фабрике.	
Самостоятельная работа обучающегося №22 Составление	1 час
схемы основных потребителей воды на обогатительной	
фабрике.	
Самостоятельная работа обучающегося №23Составление	1 час
отчета к практической работе	4
Самостоятельная работа обучающегося №24 Изучение схемы	1 час
раздельной канализации	1
Самостоятельная работа обучающегося №25Составление	1 час
отчета к практической работе	1
Самостоятельная работа обучающегося №26 Составление отчета к практической работе	1 час
	1 was
Самостоятельная работа обучающегося №27 Проблемы охраны водоемов от загрязнений	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №28	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №29 Составление	1 час
таблицы Технические характеристики сгустителей с	
центральным приводом	
Самостоятельная работа обучающегося №30 Общие	1 час
сведения гидравлический транспорт	

	Самостоятельная работа обучающегося №31Составление	1 час
	таблицы Технические характеристики Грунтовых и песковых	1 час
	насосов	
	Самостоятельная работа обучающегося №32Составление	1 час
	отчета к практической работе	1 час
	^ ^	1
	Самостоятельная работа обучающегося №33 Составление	1 час
	отчета к практической работе	4
	Самостоятельная работа обучающегося №34Устройство	1 час
	землесоса	
	Самостоятельная работа обучающегося №35 Схемы	1 час
	заполнения хвостохранилищ	
	Самостоятельная работа обучающегося №36 Эксплуатация	1 час
	хвостового хозяйства	
	Самостоятельная работа обучающегося №37-38Составление	2 часа
	отчета к практической работе	
Тема 3.3		
Бункерное и	Carragrague vag nasara assurarangan M20 Castanyayua	1
складское	Самостоятельная работа обучающегося №39 Составление	1 час
хозяйство. Отвалы	отчета к практической работе	4
AOSMICIBO. OTBUSIBI	Самостоятельная работа обучающегося №40Эксплуатация	1 час
	бункеров	4
	Самостоятельная работа обучающегося №41	1 час
	Вибрационные и дисковые питатели	
	Самостоятельная работа обучающегося №42Эксплуатация и	1 час
	ремонт питателей	
	Самостоятельная работа обучающегося №43 Складирование	1 час
	угля	
	Самостоятельная работа обучающегося №44 Эксплуатация	1 час
	склада готовой угольной продукции	
	Самостоятельная работа обучающегося №45 Составление	1 час
	отчета к практической работе	
	Самостоятельная работа обучающегося №46Типыприемных	1 час
	устройств обогатительных фабрик	
	Самостоятельная работа обучающегося №47 Составление	1 час
	отчета к практической работе	
	Самостоятельная работа обучающегося №48Типы	1 час
	погрузочных устройств обогатительных фабрик	
	Самостоятельная работа обучающегося №49 Составление	1 час
	отчета к практической работе	
	Самостоятельная работа обучающегося №50 Классификация	1 час
	грузоподъемных кранов	
Тема 3.4.	Самостоятельная работа обучающегося №51 Создание	1 час
	презентации Классификация лопастных насосов	1 Inc
Насосы, насосные	Самостоятельная работа обучающегося №52 Создание блок-	1 час
станции и правила	схемы Классификация центробежных насосов	1 440
их эксплуатации	Самостоятельная работа обучающегося №53 Основы теории	1 час
	центробежных насосов.	1 440
	Самостоятельная работа обучающегося №54 Теоретические	1 час
	характеристики центробежных насосов	1 440
	характеристики центрооежных насосов Самостоятельная работа обучающегося №55 Составление	1 was
		1 час
	отчета к практической работе	1
	Самостоятельная работа обучающегося №56 Характеристика	1 час
	трубопровода	4
	Самостоятельная работа обучающегося №57Законы	1 час
	пропорциональности и быстроходность центробежных насосов	

схемы Объемные насосы Самостоятельная работа обучающегося №59Изучение 1 основных характеристик поршневых насосов. 1 Самостоятельная работа обучающегося №60 Составление 1 отчета к практической работе 1 Самостоятельная работа обучающегося №61 Составление 1 отчета к практической работе 2 Самостоятельная работа обучающегося №62 Водокольцевые 1 насосы 1 Самостоятельная работа обучающегося №63 - 1 Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление 1 самостоятельная работа обучающегося №65 Составление 1 отчета к практической работе 1	l час l час l час l час l час
Самостоятельная работа обучающегося №59Изучение основных характеристик поршневых насосов. 1 Самостоятельная работа обучающегося №60 Составление отчета к практической работе 1 Самостоятельная работа обучающегося №61 Составление отчета к практической работе 1 Самостоятельная работа обучающегося №62 Водокольцевые насосы 1 Самостоятельная работа обучающегося №63- 1 Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт 1 Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе 1	1 час 1 час 1 час
основных характеристик поршневых насосов. Самостоятельная работа обучающегося №60 Составление отчета к практической работе Самостоятельная работа обучающегося №61 Составление отчета к практической работе Самостоятельная работа обучающегося №62 Водокольцевые насосы Самостоятельная работа обучающегося №63- Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе	l час l час l час
отчета к практической работе Самостоятельная работа обучающегося №61 Составление отчета к практической работе Самостоятельная работа обучающегося №62 Водокольцевые насосы Самостоятельная работа обучающегося №63- Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе	l час l час l час
Самостоятельная работа обучающегося №61 Составление отчета к практической работе Самостоятельная работа обучающегося №62 Водокольцевые насосы Самостоятельная работа обучающегося №63- Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе	1 час
отчета к практической работе Самостоятельная работа обучающегося №62 Водокольцевые насосы Самостоятельная работа обучающегося №63- Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №62 Водокольцевые насосы Самостоятельная работа обучающегося №63- Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт 1 Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе	1 час
насосы Самостоятельная работа обучающегося №63- 1 Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт 1 Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе 1	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №63- 1 Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт 1 Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе 1	
Самостоятельная работа обучающегося №64 Эрлифт 1 Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе 1	
Самостоятельная работа обучающегося №65 Составление отчета к практической работе 1	час
отчета к практической работе	. 1110
	1 час
Самостоятельная работа обучающегося №66 1	
Водопроводнаянасосная станция.	ı HaC
	—————————————————————————————————————
отчета к практической работе	ı IAC
	 1 час
основных характеристик насосов	- 1000
	1 час
основных характеристик насосных станций	
Самостоятельная работа обучающегося №70 Режимы работы 1	1 час
насосных станций	
Тема 3.5. Самостоятельная работа обучающегося №71 Потребители 1	1 час
Воздухоснабжение сжатого воздуха	
	1 час
нагнетатели	
1 1	l час
атмосферного воздуха	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 час
отчета к практической работе	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 час
Действительный рабочий процесс поршневого компрессора	1
T v	1 час
Многоступенчатое сжатие Самостоятельная работа обучающегося №77-78 Составление 2	2 часа
отчета к практической работе	2 часа
	1 час
турбокомпрессоров	1 час
**	
характеристики турбовоздуходувок	1 4aC
	 1 час
компрессоры	1 Tac
• •	 1 час
<u> </u>	
Расчетвоздухопроводнои сети	1 час
Расчетвоздухопроводной сети Самостоятельная работа обучающегося №83 1	-
Самостоятельная работа обучающегося №83	
Самостоятельная работа обучающегося №83 1 Проектирование компрессорных установок	
Самостоятельная работа обучающегося №83 1 Проектирование компрессорных установок	І час
Самостоятельная работа обучающегося №83 Проектирование компрессорных установок Самостоятельная работа обучающегося №84 Составление отчета к практической работе	I час I час
Самостоятельная работа обучающегося №83 Проектирование компрессорных установок Самостоятельная работа обучающегося №84 Составление отчета к практической работе Самостоятельная работа обучающегося №85 Составление отчета к практической работе	
Самостоятельная работа обучающегося №83 Проектирование компрессорных установок Самостоятельная работа обучающегося №84 Составление отчета к практической работе Самостоятельная работа обучающегося №85 Составление отчета к практической работе	

		_
	Самостоятельная работа обучающегося №87 Изучение схемы компрессорных станций	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №88 Изучение схемы	1 час
	централизованной вакуумной сети	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося №89 Основные	1 час
	закономерности	
	Самостоятельная работа обучающегося №90 Конструкции	1 час
	вентиляторов	
	Самостоятельная работа обучающегося №91 Системы	1 час
	вентиляции ОФ	
	Самостоятельная работа обучающегося №92 Составление	1 час
	отчета к практической работе	4
	Самостоятельная работа обучающегося №93 Эксплуатация	1 час
Тема 3.6.	вентиляторных установок Самостоятельная работа обучающегося №94 Классификация	1
	транспортных средств ОФ	1 час
Виды	Транспортных средств ОФ Самостоятельная работа обучающегося №95 Определение	1 час
транспортных	сопротивлений на конвейере	1 440
средств	Самостоятельная работа обучающегося №96-97 Привод	1 час
обогатительных	транспортных средств	1 140
фабрик	Самостоятельная работа обучающегося №98 Классификация	1 час
	конвейерных лент	1
	Самостоятельная работа обучающегося №99 Составление	1 час
	отчета к практической работе	
	Самостоятельная работа обучающегося №100 Составление	1 час
	отчета к практической работе	
	Самостоятельная работа обучающегося №101 Эксплуатация	1 час
	ленточных конвейеров	
	Самостоятельная работа обучающегося №102 Устройство	1 час
	пластинчатых конвейеров	
	Самостоятельная работа обучающегося №103 Составление	1 час
	отчета к практической работе	1 Inc
	Самостоятельная работа обучающегося №104 Составление	1 час
	_ *	1 час
	отчета к практической работе	4
	Самостоятельная работа обучающегося №105 Устройство	1 час
	скребковых конвейеров	
	Самостоятельная работа обучающегося №106 Составление	1 час
	отчета к практической работе	
	Самостоятельная работа обучающегося №107 Устройство	1 час
	скребково-ковшовых, ковшовых и люлечных конвейеров	
	Самостоятельная работа обучающегося №108 Составление	1 час
	отчета к практической работе	
	Самостоятельная работа обучающегося №109 Составление	1 час
	отчета к практической работе	1 100
	Самостоятельная работа обучающегося №110	1 час
		1 480
	Устройствоподвесных конвейеров.	1
	Самостоятельная работа обучающегося №111	1 час
	Устройствотележечных грузонесущихконвейеров.	
	Самостоятельная работа обучающегося №112	1 час
	Устройствоэлеваторов	
	Самостоятельная работа обучающегося №113 Составление	1 час
	отчета к практической работе	

	Самостоятельная работа обучающегося №114 Составление	1 час
	отчета к практической работе	4
	Самостоятельная работа обучающегося №115 Составление отчета к практической работе	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №116	1 час
	Устройствовинтовых конвейеров.	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося №117	1 час
	Устройствокачающихся, инерционных и	1 440
	вибрационных конвейеров.	
	Самостоятельная работа обучающегося №118	1 час
	Устройствороликовых конвейеров.	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося №119 Основы	1 час
	теории гравитационного транспорта	1 Tac
	Самостоятельная работа обучающегося №120 Основные	1 час
	элементы канатных транспортных устройств	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося №121 Составление	1 час
	отчета к практической работе	1 440
	Самостоятельная работа обучающегося №122 Составление	1 час
	отчета к практической работе	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося №123 Создание	1 час
	презентации транспорт ОФ	1 440
	Самостоятельная работа обучающегося №124 Устройство	1 час
	скреперных установок	1 ac
	Самостоятельная работа обучающегося №125 Составление	1 час
	отчета к практической работе	1 1
	Самостоятельная работа обучающегося №126 Составление	1 час
	отчета к практической работе	
	Самостоятельная работа обучающегося №127 Устройство	1 час
	вагоноопрокидывателя	
	Самостоятельная работа обучающегося №128	1 час
	Обслуживаниежелезнодорожных станций	
	Самостоятельная работа обучающегося №129	1 час
Тема 3.7.	Самостоятельная работа обучающегося №130 Основные	1 час
	понятия и термины в системы ППР	1 час
Ремонтное	Самостоятельная работа обучающегося №131 Основы	1 час
хозяйство	теории надежности	1 час
обогатительных	Самостоятельная работа обучающегося №132 Изнашивание	1 час
фабрик	и расчет срока службы основных деталей и узлов	1 140
	Самостоятельная работа обучающегося №133 Планирование	1 час
	ремонтов	1 Inc
	Самостоятельная работа обучающегося №134 Монтаж	1 час
	оборудования	1 140
	Самостоятельная работа обучающегося №135 Методы	1 час
	измерения изнашивания деталей и механизмов	1 100
	Самостоятельная работа обучающегося №136 Виды	1 час
	неуравновешенности	
	Самостоятельная работа обучающегося №137 Системы	1 час
	смазки	
	Самостоятельная работа обучающегося №138-139	2 час
	Составление отчета к практической работе	
	Раздел 4.	•
	Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения.	
	МДК 01.04.	

Тема 4.1.	Самостоятельная работа обучающегося №1 Основы	1 час
Методы, средства,	метрологии.	
устройства и	Самостоятельная работа обучающегося №2 Управляемый	1 час
схемы	объект	
автоматического	Самостоятельная работа обучающегося №3 Классификация	1 час
Контроля и	систем и принципы автоматического регулирования	
управления	Самостоятельная работа обучающегося №4Приборы	1 час
• •	автоматического контроля	
	Самостоятельная работа обучающегося №5Объекты	1 час
	автоматического регулирования. Классификация и описание	
	Самостоятельная работа обучающегося №6Автоматичекие	1 час
	регуляторы, переходные процессы, законы регулирования	
	Самостоятельная работа обучающегося №7Формирование	1 час
	законов регулирования	
	Самостоятельная работа обучающегося №8Датчики давления	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №9 Контроль	1 час
	уровней материала	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося № 10	1 час
	Общепромышленные датчики физических величин.	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося №11 Термопары	1 час
	Camberonicibian padora doy raidinerden weri repindiapsi	1 440
	Самостоятельная работа обучающегося №12	1 час
	Cultorionicipum puodiu ooy intomeroen vara	1 1
	Самостоятельная работа обучающегося №13Датчики	1 час
	механических усилий	
	Самостоятельная работа обучающегося	1 час
	№14Пьезометрический уровнемер	
	Самостоятельная работа обучающегося №15-16Выполнение	1,5 час
	упражнение уровнемеры	
	Самостоятельная работа обучающегося №17 Датчики	1 час
	наличия материала на ленте.	
	Самостоятельная работа обучающегося №18Регулирование	1 час
	производительности дробилок по удельному расходу энергии	
	Самостоятельная работа обучающегося №19 Автоматическое	1 час
	регулирование процесса дробления	
	Самостоятельная работа обучающегося №20 Изучение схемы	1 час
	регулирования работы грохота	
	Самостоятельная работа обучающегося №21 Принцип	1 час
	работы аппаратуры автоматического управления загрузкой.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	1 час
	№22Инструментальный контроль качества углей Самостоятом ная работа обущения в №23Истично	1 was
	Самостоятельная работа обучающегося №23Изучение	1 час
	структуры системы стабилизации процесса отсадки Самостоятельная работа обучающегося №24 Изучение	1 222
	структуры системы стабилизации процесса флотации	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №25 Изучение	1 час
	структуры системы стабилизации процесса сепарации	1 480
	Самостоятельная работа обучающегося №26Изучение	1 час
	структуры системыстабилизации работы магнитного сепаратора	1 440
	Самостоятельная работа обучающегося №27Изучение	1 час
	упрощенного варианта системы стабилизации процесса	1 440
	сгущения	
	Самостоятельная работа обучающегося №28	1 час
	Изучениеструктуры системы стабилизации и оптимизации	1 TAC
	работы сушильногобарабана	
	pacoth of minipitor compatibility	

	Самостоятом ная пабата абущимогося № 2011	1 1100
	Самостоятельная работа обучающегося №29Изучение структуры системы стабилизации влажности кека вакуум-	1 час
	фильтра	
Тема 4.2.	Самостоятельная работа обучающегося №30Создание	1 час
Электрические	презентации электрооборудование обогатительных фабрик	1 Tac
машины и	Самостоятельная работа обучающегося №31Режим иусловия	1 час
аппараты,	работы фабричногоэлектрооборудования.	1 100
применяемые на	Самостоятельная работа обучающегося №32Системы	1 час
обогатительных	электропривода	
фабриках	Самостоятельная работа обучающегося №33Выбор	1 час
	электродвигателей по роду тока	
	Самостоятельная работа обучающегося №34Классификация	1 час
	подстанций	
	Самостоятельная работа обучающегося	1 час
	№35Принципиальные схемы подстанции со стороны высокого	
	напряжения	
	Самостоятельная работа обучающегося	1 час
	№36 Классификацияпреобразовательных устройств	
	Самостоятельная работа обучающегося №37Контакторы	1 час
	постоянного и переменного тока	
	Самостоятельная работа обучающегося №38 Изучение схемы	1 час
	контакторной системы управления	
	Самостоятельная работа обучающегося	1 час
	№39Командоаппараты	
	Самостоятельная работа обучающегося №40Исполнение	1 час
	электрических аппаратов по степени защиты	
	Самостоятельная работа обучающегося №41Создание	1 час
	презентации Классификация аппаратов высокого напряжения	
	Самостоятельная работа обучающегося №42Ремонт	1 час
	электродвигателя с короткозамкнутым ротором	
	Самостоятельная работа обучающегося №43Асинхронные	1 час
	двигатели с фазным ротором	
Тема 4.3.	Самостоятельная работа обучающегося №44Создание	1 час
_	презентации Классификация электроприводов	
Электропривод	Самостоятельная работа обучающегося №45Параметры	1 час
механизмов,	пускового устройства	
применяемых на	Самостоятельная работа обучающегося №46ИзучениеСхемы	1 час
обогатительных	включения двигателя постоянного тока с независимым	
фабриках	возбуждением	
	Самостоятельная работа обучающегося №47Полюсный	1 час
	способ	
	Самостоятельная работа обучающегося №48Факторы,	1 час
	определяющие мощность электродвигателей	
	Самостоятельная работа обучающегося №49Режимы работы	1 час
	синхронного двигателя	
	Самостоятельная работа обучающегося №50 Создание	1 час
	презентации Передаточные механизмы назначение и	
	классификация	
	Самостоятельная работа обучающегося №51Изучение	1 час
	схемыэлектропривода с общим усилителем	
	Самостоятельная работа обучающегося №52Система	1 час
	управления асинхронного электропривода с подчиненным	
	регулированием координат	
	Самостоятельная работа обучающегося №53 Изучение схемы	1 час
	управления электроприводом механизмов дробления и	
	грохочения	

	Самостоятельная работа обучающегося №54Выполнение	1 час
	графической работыСхемы управления электроприводом	1 Inc
	Самостоятельная работа обучающегося №55-56 Изучение	2 часа
	схемы управления односпирального классификатора	
	Самостоятельная работа обучающегося №57 Изучение схемы	1 час
	управления центробежными насосами	
	Самостоятельная работа обучающегося №58Электропривод	1 час
	кранов	
	Самостоятельная работа обучающегося №59Категории	1 час
	электроприемников	
	Самостоятельная работа обучающегося №60Внутреннее	1 час
Тема 4.4.	электроснабжение обогатительных фабрик	
Электроснабжение	Самостоятельная работа обучающегося №61Искусственное	1 час
обогатительных	повышение коэффициента мощности	
фабрик	Самостоятельная работа обучающегося №62 Создание	1 час
	таблицыХарактеристика проводов и кабелей	
	Самостоятельная работа обучающегося №63Решение задач	1 час
	Номинальная мощность	
	Самостоятельная работа обучающегося №65Электрические	1 час
Тема 4.5.	источники света	
Освещение	Самостоятельная работа обучающегося №66 Составление	1 час
обогатительных	отчета к практической работе	
фабрик	Самостоятельная работа обучающегося №67Осветительные	1 час
1 1	приборы	
	Самостоятельная работа обучающегося №68 Составление	1 час
TD 4.6	отчета к практической работе	4
Тема 4.6.	Самостоятельная работа обучающегося №69АСУТП	1 час
Диспетчерское	обогатительных фабрик	1
управление на	Самостоятельная работа обучающегося №70 Создание	1 час
обогатительных	презентации Пульты управления и мнемосхемы	
фабриках Тема 4.7.	Carragram was nafara afiyyayayyaraa M71Viranyayya	1 час
	Самостоятельная работа обучающегося №71 Управление системойэлектроснабжения	1 час
Эксплуатация	Самостоятельная работа обучающегося №72 Составление	1 час
электрохозяйства	отчета к практической работе	1 час
на обогатительных	Самостоятельная работа обучающегося №73 Составление	1 час
фабриках	отчета к практической работе	1 4ac
	Самостоятельная работа обучающегося №74 Составление	1 час
	отчета к практической работе	1 Inc
	Самостоятельная работа обучающегося №75 Составление	1 час
	отчета к практической работе	1
	Самостоятельная работа обучающегося №76Структура	1 час
	метрологического обеспечения	
Тема 4.8.	Самостоятельная работа обучающегося №77Анализ системы	1 час
Технические	централизованного контроля обогатительной	
средства	Самостоятельная работа обучающегося №78Классификация	1 час
автоматизации.	средств измерения	
	Самостоятельная работа обучающегося №79Автоматические	1 час
	мосты переменного тока.	
	Самостоятельная работа обучающегося №80Датчики	1 час
	давления.	
	Самостоятельная работа обучающегося №81Схемы	1 час
	мостового подключения преобразователей	
	Самостоятельная работа обучающегося №82 Ротаметры	1 час

Самостоятельная работа обучающегося №83 Реализация	1 час
расходомеров и область применения.	
Самостоятельная работа обучающегося №84-85Влагомеры	1,5 час
продуктов обогащения.	

8.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПМ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением				
Было	Стало			
Основание:				
Подпись лица, внесшего изменения				