



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
И.А. Пыталев

15.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки (специальность)
22.03.02 Metallurgy

Направленность (профиль/специализация) программы
Гидрометаллургия благородных и редких металлов

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
Курс	4, 5
Семестр	7, 8, 9

Магнитогорск
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
03.03.2021, протокол № 7

Зав. кафедрой



И.А. Гришин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ
15.03.2021 г. протокол № 5

Председатель



И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ГМДиОПИ, д-р техн. наук



О.Е. Горлова

Рецензент:

ведущий специалист горно-обогатительного направления агло-коксо-доменной

группы НТЦ ПАО «ММК», канд. техн. наук



М.А. Цыгалов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Проектная деятельность» являются:

- подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного искать, находить и применять современные достижения науки и техники в области проектирования предприятий гидрометаллургической переработки руд;
- развитие у студентов личностных качеств;
- формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 22.03.02 Metallurgy.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Проектная деятельность входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Методы исследования материалов и процессов

Планирование эксперимента

Производственный менеджмент

Продвижение научной продукции

Теория разделительных процессов

Гидрометаллургические процессы

Технология обогащения руд

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/ практик:

Производственная - преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-2.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК – 3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

УК – 3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК-10.1	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы
УК-10.2	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	
ОПК-2.1	Анализирует, обосновывает и проектирует технические объекты, системы и технологические процессы с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	
ОПК-3.1	Участвует в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента
ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	
ОПК-6.1	Обосновывает технические решения в профессиональной деятельности, выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	
ОПК-7.1	Анализирует, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 16 акад. часов;
- аудиторная – 16 акад. часов;
- самостоятельная работа – 152;
- контроль – 12 акад. час

Форма аттестации – зачет (3).

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Процесс проектирования								
1.1 Горное предприятие как объект проектирования. Порядок разработки проекта. Проектная документация	4			1	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
1.2 Базовые понятия проектной деятельности^ основные характеристики проекта, классификация проектов, управление проектами				1	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1,
1.3 Система организации проектной деятельности, её структура и параметры					6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1

1.4 Принципы и особенности организации проектной деятельности				6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Устный опрос	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
Итого по разделу			2	24			
2. Структуризация проектной деятельности							
2.1 Концепции жизненного цикла проектов. Критерии выделения фаз и стадий проектов	4	1	1	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
2.2 Моделирование жизненного цикла проекта			1	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1

<p>2.3 Декомпозиция работ проекта, понятия иерархической структуры работ, пакета работ, операции. Взаимосвязь декомпозиции с делегированием работ исполнителям</p>				6	<p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию</p>	<p>Устный опрос Отчеты по работе</p>	<p>УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1</p>
<p>2.4 Понятия программы и портфеля проектов, критерии формирования программ и портфелей проектов</p>				6	<p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию</p>	<p>Устный опрос Отчеты по работе</p>	<p>УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1</p>
Итого по разделу			2	24			
3. Особенности организации проектной деятельности							
<p>3.1 Функции, задачи и принципы организации проектной деятельности.</p>	4		1	4	<p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию</p>	<p>Устный опрос Отчеты по работе</p>	<p>УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1</p>

3.2 Структура проектной деятельности, её содержание и особенности			1	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
3.3 Принципы и особенности построения организационных структур п				4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
3.4 Регламентация и стандартизация проектной деятельности				4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
Итого по разделу			2	24			
Итого за семестр			6	72	Зачет		
4. Методы проектирования							

4.1 Методы проектирования				1	5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
4.2 Сравнительный анализ современных стандартов проектной деятельности	5				5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
4.3 Структура и содержание современных стандартов управления проектами. Национальные стандарты проектной деятельности в различных странах, их связь с международными стандартами.					5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1

4.4 Российские стандарты проектной деятельности				5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
Итого по разделу			1	20			
5. Обоснование проектных решений							
5.1 Критерии эффективности проектных решений			1	5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационной сетью Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
5.2 Методы оценки решений	5			5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к зачету	Устный опрос Отчеты по работе	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
Итого по разделу			1	10			
Итого за семестр			2	30	Зачет		
5. Процесс проектирования							

5.1 Преинвестиционное проектирование. Разработка концепции проекта.			1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
5.2 Проектное финансирование.			1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
5.3 Методология проектного планирования	5		1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
5.4 Методология мониторинга и контроля проектной деятельности				6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
Итого по разделу			3	24			
6. Управление проектной деятельностью							
6.1 Управление материальными ресурсами	5		1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
6.2 Управление рисками			1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1

6.3 Управление командой проекта			1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
6.4 Управление коммуникациями проекта				6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
Итого по разделу			3	24			
7. Документация проекта							
7.1 Виды и содержание документов проекта.	5		1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к практическому занятию	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
7.2 Управление документацией проекта.			1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно-технической литературы. Подготовка к зачету	Устный опрос, выступление на семинарском занятии, защита практической работы.	УК -2.1, УК -2.2, УК – 3.1, УК – 3.2, УК – 10.1, УК – 10.2, ОПК – 2.1, ОПК – 3.1, ОПК – 6.1, ОПК – 7.1
Итого по разделу			2	12			
Итого за семестр			8	60	Зачет		
Итого по дисциплине			16	152	Зачет (3)		

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Проектная деятельность» применяются традиционная и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Материал дисциплины последовательно излагается в соответствии с дисциплинарной логикой (информационная лекция). Материал ориентирован на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Используется также лекция-визуализация, при этом изложение учебного материала сопровождается презентацией, иллюстративными, графическими, аудио- и видео-материалами

Практические аудиторные работы построены по типу семинаров и практических занятий. На семинарах заслушиваются подготовленные сообщения по каждому вопросу плана занятия. На практических занятиях, осваиваются конкретные умения и навыки. Практическое занятие проводится также в форме презентации, на которой представляются результаты информационного или творческого проекта. В информационном проекте учебно-познавательная деятельность имеет эвристическую направленность, связанную с поиском, отбором и систематизацией информации о каком-то объекте, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории. В творческом проекте учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам автора проекта. Результаты проектной деятельности представляются на практическом занятии в форме презентации с использованием специализированных программных сред.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Михалкина, Е.В. Организация проектной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михалкина, А.Ю. Никитаева, Н.А. Косолапова. — Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2016. — 146 с. — ISBN 978-5-9275-1988-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114480> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4395-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130487> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469084> (дата обращения: 17.06.2021).

б) Дополнительная литература:

1. Инвестиционное проектирование: основы теории и практики : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов, Н. И. Вильдяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-2827-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106728> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Управление проектами : учебник для вузов / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7126-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155693> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Управление проектами : учебное пособие / Е. И. Куценко, Д. Ю. Вискова, И. Н. Корабейников, Н. В. Лучко. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 268 с. — ISBN 978-5-7410-1400-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98133> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Проектная деятельность: методические указания : методические указания / составители К. Н. Полещенко [и др.]. — Омск : СибАДИ, 2020. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163802> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Безопасность и управление рисками в горном деле. Отдельные статьи: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) : сборник научных трудов / С. В. Баловцев, О. В. Воробьева, Н. Н. Монастырев [и др.]. — Москва : Горная книга, 2016. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101781> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Великосельский, А. В. Формирование системы управления угольной компании на основе процессно-проектного подхода / А. В. Великосельский. — Москва : Горная книга, 2013. — 84 с. — ISBN 0236-1493. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49795> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Проектирование и организация горнотехнических систем. Выпуск 2 : сборник научных трудов / Ю. Н. Кузнецов, В. И. Постников, Д. А. Стадник, В. К. Гинкель. — Москва : Горная книга, 2012. — 40 с. — ISBN 0236-1493. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49728> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Чакурин, И. А. Современные проектные комплексы: методические указания : методические указания / И. А. Чакурин. — Омск : СибАДИ, 2019. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163785> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

Чижевский В.Б., Шавакулева О.П. Проектирование обогатительных фабрик [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие. ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2017, № гос. регистра-ции 03216044300, объем 1,59 М.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

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

<http://www.miningexpo.ru/> Горнопромышленный портал России

<https://universarium.org/course/731> Основы проектного управления

<http://mining-media.ru/ru/> Научно-технический журнал «Горная промышленность»

<https://openedu.ru/course/spbstu/OPD/> Основы проектной деятельности

<https://openedu.ru/course/urfu/PROJ/> Основы проектной деятельности

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	http://scopus.com

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Приложение 1

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Проектная деятельность» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение контрольных работ на лекционных занятиях.

Внеаудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение самостоятельных работ.

Самостоятельная работа студентов обеспечивает выработку навыков самостоятельного творческого подхода к проработке основных положений дисциплины, приобретение навыков работы с литературой и ресурсами Интернет.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации и указания на самостоятельную работу.

Основным видом аудиторной работы студентов являются практические занятия. При изучении дисциплины студенты выполняют следующую самостоятельную работу:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу и составляют опорный конспект;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Опорный конспект- это сокращенная запись крупного блока изучаемого материала, которая поможет студентам структурировать знания, грамотно и точно воспроизвести изученный материал. В конспекте должны быть записаны все темы, выделены главные (ключевые слова). Конспект должен быть составлен с использованием условных обозначений, символов и т.д.

Задания, предусмотренные для самостоятельной работы, выполняются в тетради. К самостоятельным заданиям относятся:

решение задач на технологические показатели, выполнение эскизов, поиск правильных ответов на поставленные вопросы с использованием конспектов лекций, дополнительной литературы и ресурсов интернета.

К каждому заданию должны быть приведены условия, выделены ключевые понятия, записаны теоретические положения, проведены необходимые вычисления.

При самостоятельном решении задач студенты должны усвоить понятия о качественной и количественной оценке процессов, научиться рассчитывать технологические показатели обогащения (выход продукта, массовая доля компонента, извлечение компонента), определять предельно возможное качество концентратов, технологические показатели в продуктах обогащения (разделения) и в объединенных продуктах, т.е. приобрести навыки использования технологических показателей для составления баланса продуктов обогащения. Результаты расчетов должны быть оформлены в таблицы. Студенты должны также научиться строить и пользоваться характеристиками крупности продуктов. Для ознакомления с устройством и назначением оборудования, используемого при переработке полезных ископаемых, студенты выполняют их эскизы, находят сведения о предприятиях – изготовителях. Эскизы должны быть выполнены аккуратно, от руки, в подрисуночной надписи должны быть перечислены все позиции. Необходимо разобраться с принципом работы и кратко его записать в тетради. Для закрепления знания о взаимосвязи характеристик руды с последующей технологией переработки, а также для уяснения значения и роли каждого передела в общей схеме переработки полезного ископаемого, студенты знакомятся с качественными характеристиками минералов, руд и требованиями к концентратам, вычерчивают схемы первичной переработки, подписывают на них названия продуктов и дополняют их схемами последующей металлургической или химической переработки.

Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляется на практических занятиях, а также во время консультаций. Оценивается полнота выполнения задания, качество оформления работ, правильность расчетов, наличие ссылок. Преподаватель может осуществлять текущий контроль знаний в виде устного опроса.

Уровень усвоения материала дисциплины контролируется проведением контрольных работ по материалам лекций, проверкой выполнения практических работ.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>Контрольная работа №1</p> <p>Охарактеризуйте роль проектов в современном мире и управленческой деятельности</p> <p>Охарактеризуйте основные признаки проекта.</p> <p>Поясните, на что нацелены проекты</p> <p>Какие процессы входят в управление проектом?</p> <p>Поясните, что вы понимаете под профессиональным управлением проекта.</p> <p>Опишите роль и значение офиса управления проектами.</p> <p>По каким признакам осуществляется классификация проектов?</p> <p>Из каких этапов состоит подготовка обоснования проекта?</p> <p>Что такое жизнеспособность проекта?</p> <p>С помощью чего производится оценка жизнеспособности проекта?</p>
УК-2.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<p>Контрольная работа №2</p> <p>Какова цель подготовки обоснования инвестиций?</p> <p>В какой момент инвестор принимает предварительное инвестиционное решение?</p> <p>Какие специалисты принимают участие в разработке проекта?</p> <p>В чем заключается предназначение ТЭО?</p> <p>Перечислите основные принципы составления ТЭО.</p> <p>Назовите основные технико-экономические показатели, рассчитываемые в ходе составления ТЭО.</p> <p>В чем состоит назначение бизнес-плана проекта?</p> <p>Каковы основные принципы составления бизнес-плана проекта?</p> <p>Охарактеризуйте структуру бизнес-плана проекта.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	<p>Охарактеризуйте сущность проектного финансирования и его роль в управлении проектами.</p> <p>Раскройте сущность принципов проектного финансирования.</p> <p>Какие элементы включает в себя проектное финансирование?</p> <p>Охарактеризуйте функции участников проектного финансирования.</p> <p>Охарактеризуйте содержание этапов развития проектного финансирования.</p> <p>Какими законами регламентируется проектное финансирование в РФ?</p> <p>Чем характеризуются риски инвестиционного проекта?</p> <p>Каковы способы минимизации рисков проектного финансирования?</p> <p>Определите сложности в применении проектного финансирования и пути их преодоления.</p> <p>Какие перспективы использования метода проектного финансирования вы видите?</p>
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	<p>Примерные темы практических работ</p> <p>На примере любого реализованного в учебной или профессиональной деятельности проекта приведите характеристику его элементов, признаки проекта, его участников, полученные результаты.</p> <p>Собрать необходимые сведения для составления ходатайства (декларации) о намерениях</p> <p>Составить характеристику объекта инвестирования.</p>
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-10.1	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	<p>Примерное задание для самостоятельной работы «Формирование концепции проекта»</p> <p>Сформулируйте миссию проекта.</p> <p>Выделите цели проекта.</p> <p>Составьте дерево целей проекта.</p> <p>Сформулируйте концепцию проекта.</p> <p>Проведите проектный анализ концепции проекта.</p> <p>Перечислите основные характеристики проекта.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
		<p>Назовите результаты инициации замысла проекта. Раскройте причины, по которым идея может быть отклонена.</p>
УК-10.2	<p>Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>	<p>Задание 1. Предложить проект разработки и внедрения нового продукта. Задание 2. Разработать и реализовать проект по внедрению новой информационной системы.</p>
<p>ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p>		
ОПК-2.1	<p>Анализирует, обосновывает и проектирует технические объекты, системы и технологические процессы с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое планирование, основные цели и назначение управления проектами? 2. Зачем нужно управлять проектами? 3. Как применяется структура разбиения работ (СРР) при проектировании? 4. Какое значение имеет определение и назначение ответственных за планирование и разработку проекта? 5. Какие типичные ошибки планирования выделяются при управлении проектом и их последствия? 6. Расскажите об уровнях планирования. 7. В чем суть сетевого планирования? 8. Как характеризует себя календарное планирование проекта? 9. Какие вспомогательные процессы планирования выделяют в рамках проекта? 10. Назовите основные процессы планирования. 11. Назовите вспомогательные процессы планирования. 12. В чем суть агрегирования календарно-сетевых графиков (планов)? 13. Охарактеризуйте основные виды планов. 14. В чем заключается сущность детального планирования? 15. Назовите правила построения сетевого плана.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента		
ОПК-3.1	Участствует в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение документации проекта? 2. Что понимается под документом проекта? 3. Назовите причины, затрудняющие документооборот проекта. 4. Перечислите преимущества наличия готовой формальной документации проекта. 5. Какие документы входят в стандартный набор, описывающий действия в процессе управления проектами? 6. Охарактеризуйте сущность устава проекта. 7. Кто может быть допущен к разработке устава проекта? 8. Назовите лиц, утверждающих проект. 9. Раскройте содержание устава проекта. 10. Перечислите случаи, когда могут быть внесены изменения в устав проекта. 11. Определите случаи, когда внесение изменений в устав проекта запрещено. 12. В чем состоит сущность документа, определяющего содержание проекта? 13. Назовите разработчиков документа, определяющего содержание проекта. 14. Назовите разработчиков документа, определяющего содержание проекта. 15. Охарактеризуйте суть документа, определяющего содержание проекта. 16. В чем смысл плана управления проектом? 17. Прокомментируйте структуру плана управления проектом. 18. Какие вопросы регламентирует план управления рисками? 19. Какая информация включается в карту рисков? 20. Охарактеризуйте цель запроса на изменение в проекте. 21. В чем заключается ценность отчета о работе проекта?
ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии		
ОПК – 6.1	Обосновывает технические решения в профессиональной деятельности,	Рассмотрите предложенные преподавателем проекты и выделите в них аспекты, которые необходимо детально проработать:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
	выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии	
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли		
ОПК-7.1	Анализирует, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте сущность неопределённости и риска в управлении проектами. 2. Какими аспектами характеризуются процессы принятия решений в управлении проектами? 3. В чём различие между неопределённостью и риском? 4. Как можно классифицировать виды рисков? 5. Охарактеризуйте факторы маркетингового риска. 6. Объясните предпосылки возникновения внешних рисков. 7. В чём сильные и слабые стороны страхового риска? 8. Что свидетельствует о возникновении политического риска? 9. Как можно объединить денежные, кредитные и инвестиционные риски? 10. С чем связан инвестиционный вид риска? 11. Что будет результатом, если «точка безубыточности» будет больше единицы? 12. Из каких компонентов состоит последовательность сбора информации для построения дерева решений? 13. Какова главная идея анализа рисков по методу Монте-Карло? 14. Охарактеризуйте основные методы снижения риска проекта. 15. В каких случаях резервирование средств становится очевидным? 16. В чем сильные и слабые стороны резервирования средств? <p>Задание 1. Выступите в роли экспертов и определите состав рисков по всем стадиям жизненного цикла задуманного вами проекта. Проведите ранжирование выявленных рисков и определите их весовые коэффициенты. Какие риски, на ваш взгляд, будут наиболее важными?</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
		<p>Задание 2. Проведите совещание экспертов, на котором постарайтесь определить вероятность реализации выявленных в первом задании рисков. Для этого используйте следующие оценки: а) событие не реализуется - 0%; б) событие скорее всего не наступит - 25%; в) о наступлении события нельзя сказать ничего определенного - 50%; г) событие возможно реализуется - 75%; д) событие скорее всего реализуется - 100%. Рассчитайте среднюю вероятность проявления каждого риска с учетом мнения экспертов.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектная деятельность» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Показатели и критерии оценивания зачета:

Практические работы, ответы на вопросы к зачету оцениваются по системе оценки «зачтено»/ «не зачтено».

Для получения зачета по дисциплине обучающийся обязан подготовиться и сдать все лабораторные работы и ответить на контрольные вопросы.

на оценку **зачтено** - обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет лабораторные задания, свободно оперирует знаниями, умениями.

– на оценку **«не зачтено»** обучающийся имеет не выполненные лабораторные работы, демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Сравнение различных подходов к определению проекта.
2. Классификация функций проектного менеджмента.
3. Система организации проектной деятельности, её основные элементы. Субъекты и объекты проектной деятельности.
4. Жизненный цикл проекта, критерии разделения фаз и стадий проекта.
5. Декомпозиция работ проекта, её значение для целей управления.
6. Понятие иерархической структуры работ проекта, принципы построения ИСР.
7. Сравнительная характеристика программы и портфеля проектов.
8. Цели, задачи и принципы организации проектной деятельности.
9. Команда проекта, её функциональная, ролевая структура и место в системе организации проектной деятельности.
10. Среды прямого и косвенного воздействия в окружении проекта, их элементы и факторы.
11. Алгоритм формирования организационной структуры проекта. Основные проблемы формирования организационных структур.
12. Чистые и смешанные проектные структуры, их достоинства и недостатки.
13. Типология матричных организационных структур, их особенности.
14. Двойственные проектные структуры, проблемы обеспечения взаимного контроля в условиях подобных структур.
15. Критерии оценки эффективности проектных организационных структур.
16. Формирование и оптимизация деятельности корпоративного проектного офиса.
17. Цели, задачи и особенности регламентации и стандартизации проектной деятельности.
18. Алгоритм разработки корпоративных стандартов и регламентов проектной деятельности.
19. Стандарт PMI PMBOK, его особенности, структура и сфера применения.
20. Стандарт ISO 21500:2012, его особенности, структура и сфера применения.
21. Стандарт IPMA ICB, его особенности, структура и сфера применения.
22. Стандарт PRINCE2, его особенности, структура и сфера применения.
23. Стандарт PMAJ P2M, его особенности, структура и сфера применения.
24. Российские стандарты проектной деятельности.

25. Группы процессов управления проектами в стандарте PMBOK.
26. Области знаний управления проектами в стандарте PMBOK.
27. Ограничения и особенности практического применения методологии PMI.
28. Состав и структура плановых документов инвестиционного проекта.
29. Инструментарий календарного, ресурсного и финансового планирования проекта.
30. Методы контроля и мониторинга проектной деятельности.

Методические указания по подготовке к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы

По дисциплине «Проектная деятельность» предусмотрены только практические занятия.

Практические занятия по дисциплине «Проектная деятельность», направлены на закрепление получаемых знаний, формирование понимания основных исторических положений в развитии горного дела и техники, умений пользоваться современной горной терминологи-ей, получение навыков работы с технической литературой

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение самостоятельных работ (задач) на практических занятиях.

Внеаудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение контрольной работы и самостоятельное изучение литературы.

Самостоятельная работа студентов обеспечивает выработку навыков самостоятельного творческого подхода к проработке основных положений дисциплины, приобретение навыков работы с литературой и ресурсами Интернет.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с содержанием дисциплины, списком рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы с материалом курса, изучения рекомендованной литературы, полноты выполнения контрольной работы.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующую самостоятельную работу:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу и составляют опорный конспект;
- выполняют контрольную работу.

Опорный конспект- это сокращенная запись крупного блока изучаемого материала, которая поможет студентам структурировать знания, грамотно и точно воспроизвести изученный материал. В конспекте должны быть записаны все темы, выделены главные (ключевые слова). Конспект должен быть составлен с использованием условных обозначений, символов и т.д.

Контрольная работа выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении курса «Основы переработки полезных ископаемых». При выполнении контрольной работы обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В процессе написания контрольной работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Выполняя пункты контрольной работы, обучающиеся усваивают понятия о технологических показателях обогащения, знакомятся с используемым оборудованием, его назначением и работой. Для закрепления знания о взаимосвязи характеристик руды с последующей технологией переработки, а также для уяснения значения и роли каждого передела в общей схеме переработки полезного ископаемого, студенты знакомятся с качественными характеристиками минералов, руд и требованиями к концентратам, вычерчивают схемы первичной переработки, подписывают на них названия продуктов и дополняют их схемами последующей металлургической или химической переработки. В каждом пункте контрольной работы должны быть выделены ключевые понятия, записаны теоретические положения, приведены конкретные примеры.

Уровень усвоения материала дисциплины контролируется проведением тестирования по материалам курса, проверки опорных конспектов и контрольной работы.

План контрольной работы

Переработка железной (например) руды с получением готовой продукции

1. Дать определение типу руды по терминологическому словарю или горной энциклопедии (см. ссылку на энциклопедию, рубрикатор - минеральные ресурсы).
2. Определить принадлежность к отрасли промышленности. Дать характеристику отрасли (см. ссылку на энциклопедию, рубрикатор - промышленные отрасли).
3. Значение ценного компонента для народного хозяйства (области и сферы применения)
4. Основные минералы (название, формула, содержание ценного компонента)
5. Сырьевая база данного типа руд: отечественные месторождения (название, географическое положение, названия предприятия), аналогичные месторождения за рубежом. Положение России в данном сегменте рынка минерального сырья (диаграммы, гистограммы).
6. Минеральный и химический состав руд. Содержание ценного компонента, наличие вредных примесей. Привести пример для конкретного месторождения.
7. Основной способ добычи данного полезного ископаемого, его характеристика, краткая характеристика основных технологических процессов, используемое оборудование, примеры.
8. Способ обогащения данного вида полезного ископаемого (привести технологическую схему для конкретного предприятия, назначение и краткое описание подготовительных, обогатительных и вспомогательных процессов, используемое оборудование, требования к готовой продукции - концентрату).
9. Основные потребители готовой продукции (названия предприятий).
10. Переработка концентратов (металлургическая или химическая) (привести схему переработки, используемое оборудование, виды товарной продукции).

Указания по выполнению контрольной работы.

1. Структура контрольной работы:

Титульный лист (по шаблону).

Содержание.

Введение (актуальность, не более 1 страницы).

Пункты работы (объемом не более 20 страниц).

Заключение (основные выводы по работе в соответствии с индивидуальным заданием, не более 1 страницы).

Список литературы (по ГОСТ 7.1.-2003 и ГОСТ 7.82-2001).

Приложения (при необходимости).

2. В записке необходимо приводить название каждого пункта контрольной работы. В каждом пункте приводятся необходимые текстовые пояснения со ссылками на использованные литературные источники, таблицы, рисунки. Все таблицы и рисунки должны иметь название (соответственно сверху и снизу) и расшифровку в подрисуночной надписи. Не допускается вставлять рисунки со сканированной подрисуночной надписью.

3. Выполненная работа представляется в виде пояснительной записки, оформленной с соблюдением требований стандартов оформления текстовых документов. Текстовая часть должна быть оформлена печатным текстом на белой бумаге формата А4 с одной стороны, интервал 1,15, тип шрифта Times New Roman, цвет шрифта черный, размер шрифта кегль 12. Размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм. Отступ первой (красной) строки – 1,25 см. Выравнивание текста по ширине. Номера страниц – снизу по центру, без точки. Перенос слов автоматически. На титульном листе номер страницы не проставляют. Рисунки в тексте д.б. компактными, сгруппированными (например, в таблицу). Большие схемы выносить в приложения.

4. Работа может быть выполнена в формате Word, PowerPoint (требования те же).