

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Открытых горных работ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.03.Планирование открытых горных работ

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.04 – Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Открытые горные работы (для набора 2015)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение научных основ о стратегическом, перспективном и текущем планировании развития горных работ; математических методах и технических средствах планирования; календарном плане карьера.

Задачи изучения дисциплины:

изучение методов преодоления основных проблем развития карьерного пространства, освоить методы долгосрочного и годового планирования открытых горных работ и методы управления развитием карьерного пространства.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина «Проектирование карьеров» профессионального цикла дисциплины специализации Б1.Б.42. Дисциплина изучается на 4-5 курсах в 8 и 9 семестрах. Для успешного освоения данной дисциплины студент должен знать дисциплины: Б1.Б.5 Основы экономической теории; Б1.Б.22 Экономика и менеджмент горного производства; Б1.Б.26 Основы горного дела. Геотехнология открытая; Б1.Б.34 Технология и безопасность взрывных работ; Б1.Б.37 Горные машины и оборудование; Б1.Б.42 Проектирование карьеров. А также знания, полученные при прохождении практик: Геодезическая практика (Б2.У.2); Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Б2.У.3); Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.П.1); Технологическая практика (Б2.П.2). Знания, умения и навыки, приобретенные студентами, при изучении дисциплины «Планирование открытых горных работ» востребованы при изучении дисциплин: Б1.В.ОД.6 Эксплуатация карьерного оборудования; Б1.Б.41 Технология и комплексная механизация открытых горных работ; Б1.В.ДВ.1.1 Разработка рудных, нерудных и угольных месторождений; Б1.В.ДВ.1.2 Комплексное использование природных ресурсов; Б1.В.ДВ.2.1 Разработка россыпных месторождений; Б1.В.ДВ.2.2 Открытая разработка месторождений строительных материалов; Б1.В.ОД.6 Эксплуатация карьерного оборудования. А также для прохождения Преддипломной практики (Б2.П.Пд) и Государственная аттестация (Б3.ГЭ).

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18

лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	6	6
лекционные (ЛК)	2	2
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	4
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	66	66
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-13	Умение выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
ПСК-3.1	готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ
ПСК-3.3	способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) общие знания экономических основ производства 2) общие знания основных методов маркетинга 3) основные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых 4) состояние технологии горного производства и направления ее развития на ближайшую перспективу
	Стандартный: 1) основные экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий 2) основные методы маркетинга и технико-экономического анализа работы производства 3) современное состояние технологии горного производства и направлении ее развития на ближайшую перспективу; основные проблемы отработки месторождения; производственные процессы добычи полезных ископаемых открытым способом 4) инженерные принципы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ

	Эталонный: 1) экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих эксплуатационную разведку, добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов 2) методы маркетинга и технико-экономического анализа работы производства; системы управления качеством минеральной продукции 3) нормативные документы и инженерные принципы комплексного обоснования открытых горных работ 4) требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок, основные принципы выбора рациональных вариантов схем вскрытия и систем разработки месторождения
Уметь	Пороговый: 1) находить нужную литературу для анализа производственной деятельности предприятия и работать с текстовой и графической геологической и горной документацией 2) использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности 3) пользоваться основной технической и специальной литературой; организовать свою работу при выполнении работ по обоснованию открытых горных работ
	Стандартный: 1) применять знания для оценки информации о планировании предприятия и анализировать полученный результат 2) анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; изыскивать возможности повышения эффективности производства 3) применять знания по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства; организовать свою работу при выполнении работ по обоснованию открытых горных работ 4) применять знания для совершенствования и повышения технического уровня знаний в области горного производства

	Эталонный: 1) анализировать и оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа 2) комплексно обосновывать применимые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции 3) выполнять теоретические исследования и обрабатывать полученные результаты с использованием программных продуктов общего и специального назначения; составлять отчеты по выполнению комплексного обоснования открытых горных работ; докладывать полученные результаты 4) выбирать рациональный вариант схем вскрытия и систем разработки; обосновывать решения по их выбору; разрабатывать варианты совершенствования и повышения технического уровня горного производства; работать с текстовой и графической геологической и горной документацией
Владеть	Пороговый: 1) поверхностными навыками ведения дискуссии и полемики 2) основами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия 3) знаниями основного анализа горно-геологической и горнотехнической документации о месторождении 4) навыками обрабатывать информацию, полученную при выполнении проектных работ
	Стандартный: 1) навыками ведения дискуссии и полемики 2) способностью проводить анализ технико-экономических показателей 3) навыками подготовки и анализа геологической, гидрогеологической и горной документации
	Эталонный: 1) всеми навыками правомерного и ответственного поведения, ведения дискуссии и полемики 2) оценивать и сопоставлять технико-экономические показатели работы горно-обогатительного предприятия 3) навыками оформления документов; проведения научного исследования применительно к разработке комплексному обоснованию открытых горных работ и методами работы с технической документацией, регламентирующей порядок и режим ведения открытых горных работ

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия	СРС
--------	------------------	----------------------	----------------	-----------------------	-----

				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Введение. Содержание и задачи курса. Методологические и организационные основы планирования. Разработка, состав и показатели планов. Разработка плана производства и реализации продукции	8	2	2	0	4
2	2	Планирование показателей повышения экономической эффективности производства. Методы и средства поиска оптимальных решений при постановке задач горного производства	8	2	2	0	4
	3	Применение линейного программирования в задачах планирования и управления горным производством. Транспортная задача линейного программирования	8	2	2	0	4
3	4	Разработка норм и нормативов. Планирование заработной платы трудящихся и материально-технического обеспечения предприятий горной промышленности.	8	2	2	0	4
	5	Планирование охраны природы и рационального использования природных ресурсов	8	2	2	0	4
4	6	Функции и структуры управления производством. Организация управления на горных предприятиях. Принципы организации производственного процесса. Организация производства в пространстве и времени	8	2	2	0	4
	7	Организация горных работ на добычных и вскрышных уступах карьера. Организация работы транспорта в карьере	8	2	2	0	4
5	8	Планирование процессов разработки россыпей. Оптимизация технологических процессов при открытой разработке россыпей. Оценка эффективности внедрения новой техники и технологии при отработке россыпных месторождений	8	2	2	0	4
	9	Организация контроля и управления качеством продукции. Организация строительства горных предприятий	8	2	2	0	4
Итого			72	18	18	0	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	1	Введение. Содержание и задачи курса. Методологические и организационные основы планирования. Разработка, состав и показатели планов. Разработка плана производства и реализации продукции. Планирование показателей повышения экономической эффективности производства. Методы и средства поиска оптимальных решений при постановке задач горного производства. Применение линейного программирования в задачах планирования и управления горным производством. Транспортная задача линейного программирования	72	2	4	0	66
Итого			72	2	4	0	66

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение. Содержание и задачи курса. Методологические и организационные основы планирования. Сущность, закономерности и принципы управления горным производством. Формирование нового целостного механизма управления; горное предприятие и его разновидности; организация планирования; планирование – основная форма использования экономических законов; методы планирования. Разработка, состав и показатели планов производства и реализации продукции. Система формирования планов экономического развития; система планируемых показателей; исходные данные и показатели для составления годовых планов горных предприятий; организация разработки планов на горных предприятиях; планирование деятельности подразделений горных предприятий, работающих на коллективном или арендном подряде. Расчет пропускной способности автотранспорта; планирование объема добычи полезного ископаемого и горнотехнических показателей; планирование открытых горных работ; планирование добычи руды на рудниках; планирование работы внутрикарьерного транспорта и работы вспомогательных участков; планирование товарной и реализуемой продукции

2	2	Планирование повышения экономической эффективности использования труда и основных фондов, оборотных средств и капитальных вложений; планирование повышения экономической эффективности использования материальных ресурсов и мероприятий по совершенствованию производства. Методы и средства поиска оптимальных решений при постановке задач горного производства. Особенности решения задач математического программирования; графическое решение оптимизационной задачи; стратегия поиска оптимума; краткая характеристика задач, методов и программных средств математического моделирования процессов горного производства
	3	Применение линейного программирования в задачах планирования и управления горным производством. Условия применения и классификация линейных моделей; задачи о расстановке оборудования; задачи об оптимальном использовании ресурсов (оптимальном плане выпуска продукции); планирование добычных работ в режиме усреднения качества; планирование перевозок грузов горных предприятий; модель задачи планирования группы горных предприятий (добывающих и перерабатывающих); модели задач размещения. Транспортная задача линейного программирования. Особенности транспортной задачи; построение опорного решения; условия и метод построения оптимального решения транспортной задачи; алгоритм решения транспортной задачи на сети; постановка и решение транспортной задачи по критерию времени; задачи моделирования процессов и классификация типов взаимодействия машин и механизмов; моделирование непосредственного взаимодействия машин и механизмов; моделирование взаимодействия через склад; статистическое моделирование систем массового обслуживания
3	4	Разработка норм и нормативов. Классификация норм и нормативов; нормы и нормативы организации производства; нормы и нормативы для планирования затрат труда; нормы для планирования расхода материалов, топлива, тепловой и электрической энергии; нормы и нормативы использования средств труда; нормативы экономического стимулирования. Планирование заработной платы трудящихся и материально-технического обеспечения предприятий горной промышленности. Содержание плана по труду и заработной плате; планирование численности работающих; планирование повышения производительности труда; планирование фонда заработной платы; планирование потребности в рабочей силе и подготовке квалифицированных кадров; цели и задачи плана материально-технического обеспечения; методика расчета потребности горных предприятий в материальных ресурсах; планирование производственных запасов материальных ресурсов

	5	Планирование мероприятий по охране природы и рационального использования природных ресурсов. Общие положения; порядок разработки проекта плана по охране и рациональному использованию природных ресурсов; планирование охраны и рационального использования водных ресурсов; планирование охраны атмосферного воздуха; планирование охраны и рационального использования земель; планирование охраны недр и рационального использования минеральных ресурсов
4	6	Функции и структуры управления производством. Производственная и организационная структуры горного предприятия; функции управления на горном предприятии; аппарат управления на предприятии; формы организационных структур управления и численность управленческого персонала; организация управленческого труда. Организация управления на горных предприятиях. Производственное объединение – основное звено управления; методы управления; организация управления производственным объединением; организация управления разрезом, рудником; организация управления производственным участком; организация оперативного управления горными работами на разрезах и рудниках; пути совершенствования системы управления производственным объединением. Принципы организации производственного процесса. Особенности производственного процесса на горных предприятиях; сущность, принципы и задачи организации производства; формы и методы организации производства, показатели оценки ее уровня Организация производства в пространстве и времени. Проектирование организации производства на горном предприятии в пространстве; режим работы горного предприятия; методика проектирования оперативной организации производства в забое
	7	Организация горных работ на добычных и вскрышных уступах карьера. Основные законы формирования рабочей зоны карьера; организация горных работ при разработке горизонтальных месторождений; организация горных работ при разработке крутопадающих месторождений. Организация работы транспорта в карьере. Общие положения; организация работы автомобильного транспорта; организация работы железнодорожного транспорта; организация работы конвейерного транспорта

5	8	Планирование процессов разработки россыпей. Особенности разработки россыпей; классификация россыпей для открытой разработки; прогнозная оценка запасов россыпей для разработки; разведка запасов россыпей; технологическая оценка запасов россыпей; виды потерь; нормирование потерь и разубоживания песков; учет движения запасов песков и их потерь и разубоживания. Оптимизация технологических процессов при открытой разработке россыпей. Выбор способа разработки; определение параметров добычного блока; выбор направления развития и режима горных работ; определение оптимальной годовой производительности разреза. Оценка эффективности внедрения новой техники и технологии при отработке россыпных месторождений. Направления совершенствования техники и технологии открытых разработок россыпей; выбор мобильного оборудования; способы подготовки пород к выемке; технология разработки пород узкими поперечными заходками с внутренним отвалообразованием; технология разработки пород со складированием во временные отвалы; поточная технология послойной разработки оттаявших пород
	9	Организация контроля и управления качеством продукции. Продукция горных предприятий, оценка и контроль ее качества; стандартизация продукции предприятий горной промышленности; управление качеством продукции горных предприятий; задачи и система подготовки строительства горных предприятий. Организация строительства горных предприятий. Организация проектирования горных предприятий; проектная документация; проектирование организации строительства и производства работ; годовое планирование производственно-хозяйственной деятельности горных предприятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Введение. Содержание и задачи курса. Методологические и организационные основы планирования. Сущность, закономерности и принципы управления горным производством Формирование нового целостного механизма управления; горное предприятие и его разновидности; организация планирования; планирование – основная форма использования экономических законов; методы планирования Разработка, состав и показатели планов производства и реализации продукции. Система формирования планов экономического развития; система планируемых показателей; исходные данные и показатели для составления годовых планов горных предприятий; организация разработки планов на горных предприятиях; планирование деятельности подразделений горных предприятий, работающих на коллективном или арендном подряде. Расчет пропускной способности автотранспорта; планирование объема добычи полезного ископаемого и горнотехнических показателей; планирование открытых горных работ; планирование добычи руды на рудниках; планирование работы внутрикарьерного транспорта и работы вспомогательных участков; планирование товарной и реализуемой продукции
---	---	--

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Спланировать количество ресурсов, которых не хватает для выполнения всех операций, и необходимо выбрать те, которые следует выполнять, а также определить, каким способом
2	2	Спланировать возможность регулирования ресурсов и определить, какие из них следует использовать, а от каких отказаться. Спланировать объемы вскрыши и добычи на карьере. Определить оптимум прибыли
	3	Спланировать эффективность для каждой комбинации операций и ресурсов в конкретных горнотехнических условиях разработки. Распределить водителей по машинам, чтобы эффективность использования автотранспорта была наибольшей в конкретных горнотехнических условиях разработки

3	4	Распределить экскаваторы по забоям, чтобы минимизировать затраты на погрузочные работы в конкретных горнотехнических условиях разработки. Разрезы отправляют добываемый уголь нескольким потребителям. Известно количество угля, добываемого на каждом разрезе, и потребности каждого пункта потребления. Требуется так организовать перевозки угля, чтобы минимизировать затраты на транспорт и пробег груза.
	5	Распределить поуступные объемы по отвалам, видам транспорта и перегрузочным пунктам. Расставить оборудование таким образом, чтобы максимизировать выполняемые объемы.
4	6	Определить какие объемы горной массы и каким видом транспорта перевозятся, если возможно использование автомобильного и железнодорожного транспорта и их комбинации. Определить объемы работ каждого вида транспорта и количество оборудования, минимизирующие стоимость работ
	7	Распределить места строительства нового предприятия, порядка ввода в эксплуатацию месторождений, выбор расположения обогатительной фабрики, обслуживающей группу карьеров
5	8	Спланировать оптимальное использование различных ресурсов для выпуска определенной продукции. Учесть технологические и экономические ограничения. Определить выпуск различных видов продукции с учетом имеющегося количества ресурсов, обеспечивающих максимальную эффективность работы предприятия
	9	Расставить оборудование таким образом, чтобы обеспечить минимальные затраты на выполнение заданного объема работ, либо максимизацию выполняемого объема работ имеющимся оборудованием. Составить наилучший план работы (выпуска продукции) в условиях, когда известен максимально возможный и минимально необходимый выпуск продукции каждого вида

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Спланировать возможность регулирования ресурсов и определить, какие из них следует использовать, а от каких отказаться. Спланировать объемы вскрыши и добычи на карьере. Определить оптимум прибыли

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Нормы технологического планирования открытых горных работ	выполнение проектных заданий
2	2	Определение экономической эффективности технического перевооружения и реконструкции карьеров Определение графо-аналитическим методом наивыгоднейшего угла матчевиривования, ширину забоя и часовой производительности свайных драг и роторного экскаватора	составление и заполнение таблиц, составление конспекта
2	3	Спланировать возможность регулирования ресурсов и определить, какие из них следует использовать, а от каких отказаться Спланировать количество ресурсов соответствующее потребности и найти их наилучшее распределение	выполнение проектных заданий, составление конспекта
3	4	Рассчитать величину ущерба и платежей за загрязнение атмосферного воздуха, водного бассейна Рассчитать величину ущерба и платежей за изъятие и нарушение земель, размещение отходов	составление и заполнение таблиц
3	5	Определить объемы добычи руды по рудникам, обеспечивающие выполнение планового задания по выпуску металла с минимальными затратами Определить объемы переработки по обогатительным фабрикам комбината, обеспечивающие выполнение планового задания по выпуску металла с минимальными затратами	составление и заполнение таблиц, составление конспекта
4	6	Определить мощности предприятий на каждом месторождении и объемы перевозок продукции потребителям при обеспечении плановой потребности в продукции с минимальными затратами Определить максимальные объемы пород, вывозимых автосамосвалами с уступов, при соблюдении заданного соотношения объемов работ между уступами	составление и заполнение таблиц, составление конспекта

4	7	Составить план грузоперевозок, обеспечивающих вывозку и плановые объемы вскрышных пород с минимальными транспортными затратами, учитывая приемные способности отвалов Определить объемы поставок руды на обогатительную фабрику с четырех рудников, обеспечивающие выполнение задания по количеству металлов в концентрате при минимальных затратах на транспорт и переработку руды	выполнение проектных заданий, составление конспекта составление и заполнение таблиц
5	8	Спланировать количество ресурсов, которых не хватает для выполнения всех операций, и необходимо выбрать те, которые следует выполнять, а также определить, каким способом Рассчитать потери и засорение угля для угольных месторождений Забайкалья	выполнение проектных заданий, составление конспекта составление и заполнение таблиц
5	9	Определить выпуск деталей, при котором обеспечивается максимальный объем товарной продукции при соблюдении ограничений по ресурсам Определить объемы добычи руды, обеспечивающие установленные объемы и качество перерабатываемой руды с минимальными затратами	выполнение проектных заданий, составление конспекта составление и заполнение таблиц

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
		Нормы технологического планирования открытых горных работ. Определение экономической эффективности технического перевооружения и реконструкции карьеров. Спланировать возможность регулирования ресурсов и определить, какие из них следует использовать, а от каких отказаться. Спланировать количество ресурсов соответствующее потребности и найти их наилучшее распределение. Определение графо-аналитическим методом наивыгоднейшего угла маневрирования, ширину забоя и часовой производительности свайных драг и роторного экскаватора. Определить объемы добычи руды по рудникам, обеспечивающие выполнение планового задания по выпуску металла с минимальными затратами. Определить объемы переработки по обогатительным фабрикам комбината, обеспечивающие выполнение планового задания по выпуску металла с минимальными затратами. Определить мощности предприятий на каждом месторождении и объемы перевозок продукции потребителям при обеспечении плановой потребности в продукции с минимальными затратами. Определить максимальные объемы	

затратами. Определить максимальные объемы пород, вывозимых автосамосвалами с уступов, при соблюдении заданного соотношения объемов работ между уступами. Составить план грузоперевозок, обеспечивающих вывозку и плановые объемы вскрышных пород с минимальными транспортными затратами, учитывая приемные способности отвалов. Определить объемы поставок руды на обоганительную фабрику с четырех рудников, обеспечивающие выполнение задания по количеству металлов в концентрате при минимальных затратах на транспорт и переработку руды. Спланировать количество ресурсов, которых не хватает для выполнения всех операций, и необходимо выбрать те, которые следует выполнять, а также определить, каким способом. Рассчитать потери и засорение угля для угольных месторождений Забайкалья. Определить выпуск деталей, при котором обеспечивается максимальный объем товарной продукции при соблюдении ограничений по ресурсам. Определить объемы добычи руды, обеспечивающие установленные объемы и качество перерабатываемой руды с минимальными затратами. Распределить экскаваторы по забоям, чтобы минимизировать затраты на погрузочные работы в конкретных горнотехнических условиях разработки. Распределить экскаваторы по забоям, чтобы минимизировать затраты на погрузочные работы в конкретных горнотехнических условиях разработки. Распределить объемы по отвалам, видам транспорта и перегрузочным пунктам. Расставить оборудование таким образом, чтобы максимизировать выполняемые объемы. Разрезы отправляют добываемый уголь нескольким потребителям. Известно количество угля, добываемого на каждом разрезе, и потребности каждого пункта потребления. Требуется так организовать перевозки угля, чтобы минимизировать затраты на транспорт и пробег груза. Спланировать количество ресурсов, которых не хватает для выполнения всех операций, и необходимо выбрать те, которые следует выполнять, а также определить, каким способом. Спланировать количество ресурсов, которых не хватает для выполнения всех операций, и необходимо выбрать те, которые следует выполнять, а также определить, каким способом. Спланировать оптимальное использование различных ресурсов для выпуска определенной продукции. Учесть технологические и экономические ограничения. Определить выпуск различных видов продукции с учетом имеющегося количества ресурсов, обеспечивающих максимальную эффективность работы предприятия. Расставить оборудование таким образом, чтобы обеспечить минимальные затраты на выполнение заданного объема работ, либо максимизацию выполняемого объема работ

выполнение проектных заданий,

1	1	имеющимся оборудованием. Составить наилучший план работы (выпуска продукции) в условиях, когда известен максимально возможный и минимально необходимый выпуск продукции каждого вида (2 час) Спроектировать организацию производства на горном предприятии в пространстве; определить режим работы горного предприятия. Составить проектную документацию на проектирование организации строительства и производства работ, годовое планирование производственно-хозяйственной деятельности горных предприятий. Спроектировать организацию производства на горном предприятии в пространстве; определить режим работы горного предприятия. Распределить места строительства нового предприятия, порядка ввода в эксплуатацию месторождений, выбор расположения обогатительной фабрики, обслуживающей группу карьеров. Определить объемы работ каждого вида транспорта и количество оборудования, минимизирующие стоимость работ. Спроектировать организацию производства на горном предприятии в пространстве; определить режим работы горного предприятия. Определить какие объемы горной массы и каким видом транспорта перевозятся, если возможно использование автомобильного и железнодорожного транспорта и их комбинации. Разрезы отправляют добываемый уголь нескольким потребителям. Известно количество угля, добываемого на каждом разрезе, и потребности каждого пункта потребления. Требуется так организовать перевозки угля, чтобы минимизировать затраты на транспорт и пробег груза. Определение экономической эффективности технического перевооружения и реконструкции карьеров Определение графо-аналитическим методом наивыгоднейшего угла наклона, ширину забоя и часовой производительности свайных драг и роторного экскаватора. Спланировать возможность регулирования ресурсов и определить, какие из них следует использовать, а от каких отказаться Спланировать количество ресурсов соответствующее потребности и найти их наилучшее распределение. Рассчитать величину ущерба и платежей за загрязнение атмосферного воздуха, водного бассейна Рассчитать величину ущерба и платежей за изъятие и нарушение земель, размещение отходов. Определить объемы добычи руды по рудникам, обеспечивающие выполнение планового задания по выпуску металла с минимальными затратами Определить объемы переработки по обогатительным фабрикам комбината, обеспечивающие выполнение планового задания по выпуску металла с минимальными затратами. Определить мощности предприятий на каждом месторождении и объемы перевозок продукции потребителям при обеспечении плановой потребности в продукции с минимальными затратами Определить максимальные объемы	составление и заполнение таблиц, составление конспекта
---	---	--	--

		пород, вывозимых автосамосвалами с уступов, при соблюдении заданного соотношения объемов работ между уступами. Составить план грузоперевозок, обеспечивающих вывозку и плановые объемы вскрышных пород с минимальными транспортными затратами, учитывая приемные способности отвалов Определить объемы поставок руды на обогатительную фабрику с четырех рудников, обеспечивающие выполнение задания по количеству металлов в концентрате при минимальных затратах на транспорт и переработку руды. Спланировать количество ресурсов, которых не хватает для выполнения всех операций, и необходимо выбрать те, которые следует выполнять, а также определить, каким способом Рассчитать потери и засорение угля для угольных месторождений Забайкалья. Определить выпуск деталей, при котором обеспечивается максимальный объем товарной продукции при соблюдении ограничений по ресурсам Определить объемы добычи руды, обеспечивающие установленные объемы и качество перерабатываемой руды с минимальными затратами	
--	--	---	--

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
3,4	4-7	ЛК	- работа с информационными ресурсами; - интерактивные лекции с использованием мультимедиа; - лекции с использованием презентаций; - разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи, разборка кейсов); - консультации.	8
1-5	1-9	ПЗ	- работа с информационными ресурсами; - интерактивное проведение занятий с использованием мультимедиа.	18

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Даянц, Джульета Гургеновна. Управление персоналом на горных предприятиях : учеб. пособие / Даянц Джульета Гургеновна, Романова Нина Павловна. - 3-е изд., стер. - Москва : МГГУ, 2007. - 299с. - ISBN 978-5-7418-0457-5 : 465-00.
2. Басовский, Леонид Ефимович. Прогнозирование и планирование в условиях рынка : учеб. пособие / Басовский Леонид Ефимович. - Москва : ИНФРА-М, 2008. - 260с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-000641-3 : 130-00.
3. Управление качеством в автоматизированном производстве : учебник. В 2 ч. Ч. 2 / Лютов Алексей Германович [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 376 с. - ISBN 978-5-94178-328-1 : 489-90.
4. Бухалков, М.И. Планирование на предприятии : учебник / М. И. Бухалков. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 416с. - (Высшее образование). - ISBN 5-16-002122-1 : 140-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Велесевич, В.И. Планирование на горном предприятии / В. И. Велесевич, С. С. Лихтерман, М. А. Ревазов; Велесевич В.И.; Лихтерман С.С.; Ревазов М.А. - Moscow : Горная книга, 2005. - . - Планирование на горном предприятии [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Велесевич В.И., Лихтерман С.С, Ревазов М.А. - М. : Горная книга, 2005. - ISBN 5-98672-006-7.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Планирование на предприятии : метод. указ. / сост. В.В. Глотов, О.С. Жилина. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 90 с. - б/ц.
2. Промышленное производство Забайкальского края : стат. сб. - Чита : Забайкалкрайстат, 2012. - 76с. - 848-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Канзычаков, С.В. Обоснование направлений развития и режима горных работ на угольных разрезах в условиях изменчивой внешней среды / С. В. Канзычаков; Канзычаков С.В. - Moscow : Горная книга, 2013. - . - Обоснование направлений развития и режима горных работ на угольных разрезах в условиях изменчивой внешней среды [Электронный ресурс] / Канзычаков С.В. - М. : Горная книга, 2013. - ISBN 0236-1493-2013-10.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
8. <http://law.edu.ru/> Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»
9. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. <http://megabook.ru/> Энциклопедии Кирилла и Мефодия
11. <http://www.krugosvet.ru/> Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Кругосвет»
12. <http://www.glossary.ru/> Тематические толковые словари
13. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
14. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека
15. <https://www.prlib.ru/> Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
16. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека

России

17. <http://www.rasl.ru/> Библиотека Российской Академии наук

18. <http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников

19. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы

20. <http://rvb.ru/> Русская виртуальная библиотека

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-404

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели. Стол компьютерный. Доска аудиторная.

.Компьютер Pentium R Dual-core E 530

Монитор 3 UPS Master 2443 nW

Системный блок Intel Celeron (R) CPU

Компьютер Intel Core™ 2 CPU 4300 1.8 GHz\3.2.4 Gb

Монитор L6 Flatron L1753S

Компьютер AMD Athlon(tm) 1,10GHz\1,5GL, G404-6 (75Гб \CDRW\ М онитор Lg Flatron L 1752S

Компьютер AMD Athlon(tm) 64 X 2 Dual Core

Processor 1,400 + 2,3GHz 13Гб\220Гб \CDRW\

Ноутбук eMachines E644G-T353G50Mnkk

Монитор Samsung

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям.

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;

- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков: Попова Юлия Тимофеевна, старший преподаватель

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 25.06.2018 г. № 10)**