

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета,
Ректор КарГТУ
_____ **Газалиев А.М.**

« ____ » _____ **2016г.**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина SGP 3223 «Строительство горных предприятий»

Мех 12 Модуль «Механика»

Специальность 5В070700 – «Горное дело»

Горный факультет

Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана профессором Камаровым Р.К., доцентом Айдаровой М.А

Обсуждена на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Протокол № 1_ от «_28_»__08__2016 г.

Зав. кафедрой _____Исабек Т.К. «28» __08_206 г.
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно- методическим советом горного факультета

Протокол № 1__ от «2_»__09__2016 г.

Председатель _____ Старостина О.В. «_2_»__2016г.
(подпись)

Согласована с кафедрой «Рудничная аэрология и охрана труда»

Зав. кафедрой _____ Жолмагамбетов Н.Х. «2_» __2016г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Камаров Р.К. профессор кафедры РМПИ, Айдарова М.А., к.т.н., доцент кафедры РМПИ

Кафедра РМПИ находится в II корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 308, контактный телефон 56-26-19.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
5	3/5	30	15	-	45	90	45	135	Курс. проект.

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Строительство горных предприятий» (СГП) по специальности «Горное дело» входит в цикл элективных дисциплин, в которой изучаются технологические и организационные аспекты строительства различных горнодобывающих предприятий (шахты, рудники, карьеры) Изучение данной дисциплины в совокупности с другими базовыми и профилирующими дисциплинами позволяет подготовить высококвалифицированного бакалавра в области горного дела.

Цель дисциплины

Дисциплина «Строительство горных предприятий» ставит целью обучение студентов проектированию параметров горных выработок, технологии, механизации и организации их проведения, технологии строительства подземных сооружений, зданий поверхности горных предприятий.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: получение знаний об области строительства подземных и наземных объектов горнодобывающих предприятий, подземных объектов в транспортном и городском строительстве.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

– об основных объектах строительства подземных и открытых горных предприятий;

знать:

– основные стадии проектирования и строительства горнодобывающих предприятий;

– назначение и виды горных выработок, факторы, влияющие на выбор форма и размеров поперечного сечения выработки;

- конструкции и материалы крепи горных выработок и подземных сооружений;
 - основные работы подготовительного периода, технологию проходки устья и технологического отхода ствола;
 - основные конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных зданий и элементы конструкций;
 - технологические и организационные особенности строительства горизонтальных, наклонных, вертикальных выработок, а также выработок большого сечения;
- уметь:
- обосновать форму и размеры проектируемой выработки, материал и конструкцию крепи;
 - обосновать способ и технологическую схему строительства выработок и карьеров;
 - рассчитать параметры буровзрывных работ;
 - определить затраты и построить график организации работ;
- приобрести практические навыки:
- пользования справочной литературой при обосновании и выборе горнопроходческого и горно-строительного оборудования;
 - пользования ЕН и Р при определении затрат труда по операциям;

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Наименование дисциплины	Наименование разделов (тем)
1. Геологические дисциплины	Основы инженерной геологии.
	Гидрогеологические, физико-механические свойства горных пород и техногенных отложений.
	Приток воды к горным выработкам.
2. Основы горного производства	Основные сведения о горных работах при открытом способе добычи полезных ископаемых
	Подземная разработка угольных месторождений
	Подземная разработка рудных месторождений
3. Геодезия	Общие сведения о геодезическо-маркшейдерских работах на промплощадках горных предприятий.
	Разбивочные работы при строительстве горных предприятий.
4. Разрушение горных пород взрывом	Взрывание горных пород на земной поверхности
	Взрывные работы при проведении подземных выработок

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Строительство горных предприятий», используются при освоении следующих дисциплин: «Технология сооружения горных выработок в крепких породах», «Технология

сооружения подземных комплексов».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.			
	лекции	Практические занятия	СРСП	СРС
1. Введение. Принципы проектирования и строительства горных предприятий	2	-	3	3
2 Общие сведения о строительстве ГП Пр. Выбор формы и определение размеров поперечного сечения ГВ. Выбор конструкции крепи	2	2	2	3
3 Работы подготовительного периода. Пр.Расчет проветривания тупиковой выработки (2ч)	2	2	3	3
4. Технология строительства зданий и сооружений поверхности	4	-	4	3
5 Технология строительства вертикальных стволов Пр.Расчет основных параметров при строительстве вертикального ствола	4	2	6	6
6 Проведение выработок околоствольного двора Пр.Построение календарного плана строительства околоствольного двора	3	2	6	5
7 Технология проведения горизонтальных выработок Пр. Обоснование и выбор горнопроходческого оборудования и расчет ее эксплуатационной производительности (2ч)	4	2	8	10
8 Технология проведения наклонных выработок. Пр. Организация горнопроходческих работ при проведении гор. и накл. выруб. БВС (2ч) Пр.Организация горнопроходческих работ при проведении гор.и накл. выруб. комбайном (2ч)	3	4	4	4
9 Состав и характеристика работ при строительстве карьера. Пр.Расчет и оптимизация сетевого графика строительства карьера	2	1	4	3
10 Технология строительства открытых горных предприятий	4	-	5	5
ИТОГО:	30	15	45	45

Перечень практических (семинарских) занятий

- 1 Выбор формы и определение размеров поперечного сечения горной выработки. Выбор конструкции крепи
2. Расчет проветривания тупиковой выработки и выбор вентиляционного оборудования
3. Расчет основных параметров проходческих работ при строительстве вертикального ствола
4. Построение календарного плана строительства околотвального двора
5. Обоснование и выбор горнопроходческого оборудования и расчет ее эксплуатационной производительности при строительстве горизонтальных и наклонных выработок
6. Организация горнопроходческих работ при проведении горизонтальных и наклонных выработок буровзрывным способом
7. Организация горнопроходческих работ при проведении горизонтальных и наклонных выработок комбайновым способом
- 8 Расчет и оптимизация сетевого графика строительства карьера

Тематика курсовых проектов

1. Технология и организация проведения капитальных выработок в условиях рудников.
2. Технология и организация проведения капитальных выработок в условиях угольных шахт.
3. Технология и организация проведения подготовительных выработок комбайновым способом.
4. Технология и организация строительства вертикальных стволов.
5. Технология и организация строительства карьеров для разработки угольных и рудных месторождений.
- 6 Технология и организация строительства карьеров в условиях железорудных месторождений

Темы контрольных заданий для СРС

- 1 Технологическое и строительное проектирование горного предприятия.
- 2 Порядок разработки и выдача рабочей документации.
- 3 Стадии строительства горного предприятия.
- 4 Какие работы относят к внеплощадочным?
- 5 Какие работы относят к внутриплощадочным?
- 6 Работы нулевого цикла.
- 7 Технологическая основа построения генерального плана поверхности шахты.
- 8 Архитектурно-строительные решения генплана.
- 9 Стройгенплан поверхности шахты.
- 10 Какие формы поперечного сечения выработок применяются на практике и чем определяется их выбор?

11 Требования Правил безопасности к размерам поперечного сечения выработки в свету.

12 Основные материалы и конструкции крепи.

13 В каких условиях горные выработки проводятся обычным и специальным способами?

14 Основные направления повышения производительности труда и темпов проведения выработок.

15 Назначение устье ствола, из каких частей оно состоит и от каких факторов зависит его конструкция.

16 Технологические схемы проходки стволов.

17 Бурильное оборудование при проходке стволов.

18 Погрузка и транспортировка породы при проходке стволов.

19 Конструкции и технология возведения крепи вертикальных стволов.

20 Армирование вертикальных стволов.

21 Проходка стволов бурением.

22 С учетом каких требований производится выбор бурильной машины?

23 Как осуществляется проветривание тупиковой выработки?

24 Какие средства механизации и при каких условиях используются при погрузке породы?

25 Какие призабойные транспортные средства применяются при буровзрывной технологии проходки выработок?

26 Какие средства механизации применяются при возведении постоянной крепи?

27 Вспомогательные операции проходческого цикла.

28 Область применения и конструктивные особенности проходческих комбайнов?

29 Какие призабойные транспортные средства применяются при комбайновой технологии проходки выработок?

30 Комбайновые проходческие комплексы.

31 Особенности строительства наклонных выработок сверху вниз и снизу вверх.

32 Средства погрузки и транспортировки отбитой горной.

33 Способы проходки и средства механизации при строительстве восстающих, скатов и печей?

34 Особенности строительства выработок и камер околовольного двора.

35 Какие работы относят к реконструкции и ремонту?

36 Виды и периоды открытых горных работ.

37 Какие работы выполняются при подготовке поверхности?

38 Что входит в состав горно-капитальных работ и эксплуатационных горных работ?

39 Что определяется в укрупненных календарных графиках строительства?

40 Какие работы выполняются при подготовке поверхности карьерного поля?

41 Основные монтажные работы при строительстве карьеров?

42 Технологические схемы проведения капитальных и разрезных траншей?

Критерий оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид работ	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Посещение занятий	Закрепление теоретических данных	[1,9,10,14,16]	В течении семестра	текущий	1-15 недели	10
Практические занятия	Выполнение практических заданий	[1,9,10,14,16]	7 недель	текущий	2,4.6..8.10.14.15 недели	15
СРСП	Выполнение заданий по СРСП	[[1, 3, 10, 16,24]	7 неделя	текущий	2,4,6,8,10, 12, 14 недели	15
Тестовый опрос	Проверка усвоения материала дисциплины	[1,3,10, 14, 16, 19]	1 неделя	рубежный	7 и 14 недели	20
Всего						60
КП	Закрепление и углубление знаний и их применение при решении конкретной задачи	[1, 3, 10, 16, 19, 23, 24]	1- 13 недель	итоговый	15 неделя	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Строительство горных предприятий» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительных причин, в случае болезни предоставляется справка, в других случаях – объяснительная записка.
3. В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.

5. Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

6. Изучение дисциплины завершается выполнением курсового проекта который охватывает весь пройденный материал. Обязательным условием допуска к экзамену является выполнение всех предусмотренных заданий в программе курса. Крайний срок сдачи всех заданий – за 3 дня до экзаменационной сессии. Студенты, не сдавшие все задания, не допускаются к экзамену.

7. Активно участвовать в учебном корпусе.

8. Быть терпимыми, открытыми и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Список основной литературы

1. Строительство горных предприятий. Учебник /М.А.Айдарова, Р.К.Камаров, М.К.Баймульдин. Караганда: Изд-во КарГТУ, 2014-260с.

2. Шахтное и подземное строительство. Учебник /Б.А. Картозия, Б.И.Федунец, М.Н. Шуплик и др. – М.:Изд-во МГГУ, 2003 – с.732.

3. Вяльцев М.М. Технология строительства горных предприятий в примерах и задачах. М.: Недра, 1989 – 240 с.

4. Гузеев А.Г. Проектирование и строительство горных предприятий. М.: Недра, 1987.- 232 с.

5. Гузеев А.Г., Гудзь А.Г., Пономаренко А.К. Технология строительства горных предприятий. Киев-Донецк: Вища школа, 1986.-392 с.

6. Данилов Н.Н. Булгаков С.Н., Зимин М.П. Технология и организация строительного производства. М.: Строиздат, 1988. – 752 с.

7. Максимов А.П. Горнотехнические здания и сооружения. М.: Недра, 1984. – 263 с.

8. Баймульдин М.К. Строительство горных предприятий в примерах и задачах : учебное пособие /М.К. Баймульдин, М.А. Айдарова.-Караганда:Изд-во КарГТУ, 2007.-100с.

Список дополнительной литературы

1 ЕНиР. Сборник Е36. Горнопроходческие работы. М.: Стройиздат, 1988 – 208 с.

2 Единые нормы выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности. Экскавация и транспортирование. – М.: Недра, 1981.

3 Каретников В.Н., Клейменов В.Б., Нуждихин А.Г. Крепление капитальных и подготовительных горных выработок. Справочник. М.: Недра, 1989. С.571.

4 Машины и оборудование для шахт и рудников Справочник/ С.Х. Клорикьян, М.А. Старичнев, М.А. Сребный и др. – М.: МГГУ, 2002 – 472 с.

5 Насонов И.Д., Федюкин В.А., Щуплик М.Н. Технология строительства подземных сооружений. М.: Недра, 1992.- 300 с.

6 Организация, планирование и управление строительством горных предприятий/Е.В.Шибает, В.И.Игнаткин, Л.Е.Каменицкий и др. – М.: Недра, 1991 – 314 с.

7 Покровский Н.М. Комплексы подземных горных выработок и сооружений. М.:Недра, 1987 - 248 с.

8 Григорьянц Э.А. и др.Проведение горных выработок с применением самоходного оборудования. – М., Недра, 1990. – 272 с.

9 Правила безопасности в угольных шахтах (ПОТ РК 0-028-99). Караганда, 2001. С.200.

10 Проектирование и строительство околоствольных дворов шахт / Я.И. Тютюник, С.П. Коптилов, Ю.И. Свирский и др. – М., Недра, 1983. – 295 с.

11 Руководство по проектированию вентиляции угольных шахт. – Алматы, 1997. – 258 с.

12 Смирняков В.В., Вихарев В.И., Очкуров В.И. Технология строительства горных предприятий. М.: Недра, 1989 – 573 с.

13 Справочник механика-шахтостроителя. М.: Недра, 1986 – 623 с.

14 Технологические схемы проведения выработок околоствольных дворов. - Харьков: ВНИИОМШС, 1986.

15 Технологические схемы проведения горизонтальных выработок буровзрывным способом. - Харьков: ВНИИОМШС, 1988.

16 Юматов Б.П., Бунин Ж.В. Строительство и реконструкция рудных карьеров. М.: Недра, 1988.

17 Айдарова М.А., Баймульдин М.К. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Строительство горных предприятий» для специальности 050707 «Горное дело».- Караганда:Изд-во КарГТУ, 2006.

18 Айдарова М.А., Баймульдин М.К., Бахтыбаев Н. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Строительство горных предприятий» для специальности 05070700 «Горное дело». Караганда:Изд-во КарГТУ, 2007.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

по дисциплине SGP3223 «Строительство горных предприятий»

Мех 12 Модуль «Механика»

Гос. изд. лицензия № 50 от 31.03.2004 г. Подписано к печати _____ 2016__ г.

Формат 60x90x16. Тираж _____ экз.

Объем _____ уч. изд .л. Заказ № _____ Цена договорная

Издательство Карагандинского государственного технического
университета, 100027, Караганда, Б.Мира, 56