21.05.04.05.Б1.В-2020-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: горный институт
Должность: директор института
Дата: 26.06.2024 18:39:37

Ермаков Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Шахтное и подземное строительство

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2024 г.

1624914414

Рабочую программу составил:

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физических процессов и строительных геотехнологий освоения недр

Протокол № 6 от 20.02.2024

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра физических процессов и строительных геотехнологий освоения недр
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 26.06.2024 11:49:54

Дрозденко Юрий Вадимович

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № 7 от 12.03.2024

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра физических процессов и строительных геотехнологий освоения недр
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 26.06.2024 11:50:22

Дрозденко Юрий Вадимович

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - Осуществлять технико-экономическую оценку, оценку планировочных решений и параметров инженерных конструкций горнотехнических зданий и подземных сооружений

ПК-3 - Владеть принципами и видами проектирования, составом и содержанием проектной документации, методами инженерного проектирования и оптимизации, системы автоматизированного проектирования

ПК-6 - Разрабатывать отдельные части проектов строительства и реконструкции подземных сооружений и горных предприятий, разрабатывать рабочую документацию, проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

- Способен производить проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.

- Владеет основными методами решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- Владеет навыками разработки проектных решений по реализации технологии и организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- Выполняет выбор и обоснование поверхностного технологического комплекса, определяет основные объёмы строительно-монтажных работ.

- Выполняет расчёт основных объёмов горно-строительных работ, их стоимость и продолжительность выполнения.

- Выполняет технико-экономическую оценку, пространственно-планировочных и технико-технологических решений, параметров инженерных конструкций горно-технических зданий и подземных сооружений.

- Производит выбор и обоснование организационно-технологической схемы строительства горного предприятия, околоствольного двора.

- Разрабатывает проект организации строительства горного предприятия.

- Разрабатывает и производит расчёт и оптимизацию сетевого графика строительства горного предприятия.

Результаты обучения по дисциплине:

- нормативные документы, регламентирующие проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений;

- общие принципы проектирования, состав и содержание проектной документации, системы автоматизированного проектирования;

- методы решения и оптимизации проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

Знать:

- основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие технологию добычу твёрдых полезных ископаемых;

- методы и средства пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов;

- основные методы качественного и количественного анализа и оценки планировочных решений и параметров инженерных конструкций горно-технических зданий подземных сооружений.

- общие принципы расчёта потребностей в строительных материалах, машинах и механизмах при строительстве горных предприятий и подземных сооружений;

- научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горных предприятий и подземных сооружений;

- основы календарного и сетевого планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений;

- обосновывать и принимать методы решения проектных задач горных предприятий.

Уметь:

- определять основные объёмы горно-строительных работ, их стоимость и продолжительность выполнения;

- проводить технико-экономический анализ принимаемых планировочных решений и параметров инженерных конструкций горно-технических зданий и подземных сооружений.

- осуществлять выбор и обоснование организационно-технологической схемы строительства горного предприятия;

- проектировать организацию строительства горных предприятий и подземных сооружений;

- разрабатывать отдельные части проектов строительства горных предприятий и подземных сооружений.

- горной и строительной терминологией;

- основными правовыми и нормативными документами по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений;

- методологией выбора и обоснования технологий горно-строительных работ;

- основными методами решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

Владеть:

- навыками оценки основных пространственно-планировочных и технико-технологических решений, параметров инженерных конструкций горно-технических зданий и подземных сооружений.

- методологией выбора и обоснования организационно-технологической схемы строительства горного предприятия;

- методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве горных предприятий и подземных сооружений;

- основными методами оптимизации решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений;

- методами расчёта календарных и сетевых графиков планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений.

2 Место дисциплины "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия и маркшейдерия, Геология, Геомеханика, Инженерная графика, Информационные технологии в горном деле, Комплексы подземных горных выработок и сооружений, Компьютерная графика, Математика, Моделирование процессов строительной геотехнологии, Моделирование физических процессов в горном деле, Начертательная геометрия, Организация и планирование шахтного строительства. Сметное дело, Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Проектирование горнотехнических зданий и сооружений, Проектирование и строительство городских подземных сооружений, Процессы и основы технологии горного производства, Процессы и технологии строительного производства, Строительство выработок большого сечения, Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок, Геомеханические процессы в массиве горных пород, Геотехнические свойства горных пород.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины» ОПОП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство» изучается в профессиональном цикле дисциплин на пятом курсе в десятом семестре. Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курсов профессионального цикла «Строительство вертикальных горных выработок», «Реконструкция горных предприятий и подземных сооружений» при выполнении выпускной квалификационной работы и дальнейшей практической работы по специализации «Шахтное и подземное строительство».

3 Объем дисциплины "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 5/Семестр 10			
Всего часов	180		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовая работа	2		
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	78		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоёмкость в часах
1 Организация проектирования. Проектная документация	**8**
1.1 Организация проектирования Значение проектирования организации и технологии строительства горных предприятий и подземных сооружений. Характеристика шахтного строительства как отрасли строительной индустрии. Развитие организаций по проектированию строительства шахт и подземных сооружений в России и их структура. Общие сведения о проектных организациях. Порядок выполнения проектов. Заказчики проектов. Взаимоотношение проектных организаций с заказчиками проектов и другими проектными организациями. Структура, планирование и финансирование проектных работ Обоснование инвестиций в строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений. Задание на проектирование, его содержание, порядок выполнения и утверждения.	4
1.2 Исходные материалы для проектирования строительства Информационное обеспечение проектных задач. Исходные материалы для проектирования ПОС. Базовые документы для проектирования. Типовые проекты. Исходные данные из проекта шахты, подземного сооружения, необходимые для проектирования их строительства. Данные инженерных изысканий. Основные директивные и нормативные материалы. Задание на проектирование, его содержание, порядок выполнения и утверждения. Основные направления научно-технического прогресса в проектировании строительства шахт.	2
1.3 Стадии проектирования горных предприятий. Состав проектной документации Проектные работы. Структура, планирование и финансирование проектных работ. Отношения участников инвестиционного процесса. Стадии технологического проектирования. Проект шахты, подземного сооружения: назначение, содержание, порядок выполнения и утверждения. Технические условия на проектирование. Проектная документация. Её виды, порядок и утверждение. Периоды и этапы строительства горного предприятия. Проект организации строительства. Назначение, содержание, порядок выполнения и утверждения. Технологические карты и схемы.	2

2 Методы решения проектных задач **2.1 Общие понятия и терминология** Методы формирования идеи проектного решения. Поиск решений. Метод группового подхода. Метод инверсий. Использование аналогий и повторных решений. Методика инженерного анализа, его общие принципы. Формы представления инженерной задачи: изобразительное, аналоговое и математическое моделирование. **2.2 Расчётные методы решения проектных задач** Расчётные методы: классический математический, графоаналитический, статистические, вариантные расчёты, исследование операции, теория графов. Метод сетевых графиков. Проведение расчётов. Использование ЭВМ. Основные принципы использования САПР для проектирования, управления и строительства горных предприятий. Точность расчётов.	**6** 2 4
3 Проектирование организации строительства горных предприятий и подземных сооружений **3.1 Общие понятия и терминология** Последовательность работ при строительстве шахт. Общие представления об узловом методе организации и управления строительством. Основные терминология и определения. Деление объекта строительства на узлы и подузлы. Документация по организации строительства. Содержание ПОС. Разработка организационно-технологической схемы очерёдности строительства горного предприятия. Последовательность и сроки строительства узлов и подузлов. Организация строительства. Схемы последовательности работ при строительстве шахт и подземных сооружений, их содержание.	**20** 2
3.2 Определение продолжительности строительства Общие понятия и терминология. Определение продолжительности строительства шахты, подземного сооружения и пути её сокращения. Оптимальная, нормативная, проектная и директивная продолжительность строительства. Нормативный метод определения продолжительности строительства горного предприятия. Расчёт продолжительности строительства по объёмам и скоростям проведения выработок, технологической схеме строительства, производительности шахтных подъёмов. Календарный план строительства (распределение капитальных вложений и строительно-монтажных работ по годам строительства).	2
3.3 Расчёт объёмов и потребностей в кадрах и материально-технических ресурсах при проектировании строительства шахт, подземных сооружений Определение физических объёмов работ, потребности в рабочих кадрах, материально-технических ресурсах, складах и жилье по укрупнённым нормативам. Расчёт потребности в трудовых и материально-технических ресурсах по рабочим чертежам и объектным местам.	2
3.4 Проектирование подготовительного периода строительства горного предприятия Организационные мероприятия. Состав внеплощадочных работ. Состав внутриплощадочных работ. Состав работ подготовительного периода. Проектирование подготовительного периода и оснащения стволов. Продолжительность работ подготовительного периода. Проектирование строительства генерального плана.	2
3.5 Проектирование первого основного периода строительства шахты, подземного сооружения Технологические схемы сооружения вскрывающих выработок. Последовательность проектирования строительства вертикального ствола. Календарный график строительства вертикального ствола. Проектирование работ по переходу от первого ко второму основному периоду. Основные принципы проектирования переходного периода.	2
3.6. Проектирование второго основного периода строительства шахты, подземного сооружения Проектирование строительства горизонтальных и наклонных выработок, камер. Выбор технологии проведения, расчёт продолжительности строительства горной выработки. Определение нормативной продолжительности проведения горных выработок. Скорость проведения горной выработки (нормативная, среднетехническая, рекордная, оптимальная). Определение оптимальной скорости проведения горной выработки. Принципы проектирования строительства околоствольных дворов. Календарный график горнопроходческих работ второго основного периода строительства горного предприятия и его оптимизация.	4

1624914414

3.7 Технико-экономическая часть проекта технологии строительства горного предприятия Карточка-определитель комплексного укрупнённого поузлового сетевого графика (КУУСГ). Разработка КУУСГ. Оценка технико-экономической эффективности разработанных в проекте скоростей строительства выработок на главном направлении (критическом пути), если они превышают нормативные. Технико-экономические показатели проекта строительства горного предприятия и проекта производства работ.	4
Итого:	**32**

4.2 Практические занятия

Тема занятия	**Трудоём-кость в часах**
1 Выдача индивидуального задания каждому студенту для самостоятельной работы. Построение модели шахты: схемы горных выработок, схем генеральных планов промплощадок и внеплощадочных работ, расчёт объёма работ пускового комплекса, расчёт сметной стоимости строительства.	6
2 Расчёт нормативной продолжительности строительства горного предприятия и распределения капитальных вложений по годам строительства. **К1**. Контрольная работа (по темам лекций 1.1–1.3, 2.1)	4
3 Расчёт потребности в рабочих кадрах и основных материально-технических ресурсах по принятым нормативам.	4
4 Расчёт потребности в складах, машинах и энергетических ресурсах. **К2**. Контрольная работа (по темам лекций 2.2, 3.1, 3.2).	4
5 Разработка организационно-технологической схемы строительства шахты. Выбор и обоснование технологических схем сооружения и проведения вскрывающих и главных подготовительных выработок.	4
6 Выбор и обоснование схем вентиляции при строительстве шахты.	2
7 Проектирование узлов строительства шахты. **К3**. Контрольная работа (по темам лекций 3.3–3.5, 3.6).	**4**
8, 9 Разработка карточки определителя и построение комплексного укрупнённого поузлового сетевого графика. **К4**. Контрольная работа (по темам лекций 3.6, 3.7).	4
Итого:	**32]]**

4.3 Самостоятельная работа обучающегося

Вид СРС	**Трудоём-кость в часах**
$Д_{зк}$1. Изучение директивных и нормативных документов по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений.	6
$Д_{зк}$2. Изучение методов расчёта продолжительности строительства горных предприятий и подземных сооружений.	5
$Д_{зк}$3. Изучение методов расчёта темпов проведения горных выработок.	6
$Д_{зк}$4. Изучение методов построения и расчёта комплексных укрупнённых сетевых графиков строительства горных предприятий и подземных сооружений.	5
Дзк2. Изучение методов расчёта продолжительности строительства горных предприятий и поземных сооружений.	6
Выполнение курсовой работы	40
Подготовка к практическим работам. Выполнение и оформление отчётов по практическим занятиям.	10
Подготовка к защите, письменному опросу или тестированию	8
Подготовка к промежуточной аттестации	36
Итого:	**116**
Экзамен	**36**

1624914414

4.4 Домашние задания

Домашние задания предусмотрены двух видов: изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине с конспектированием по разделам (**$Д_{зк}$**) (см. п. 4.3); выполнение курсовой работы по проектированию строительства горного предприятия (подземного сооружения) (**Кр**).

В рамках самостоятельной работы выполняется курсовая работа. Курсовая работа направлена на закрепление знаний, полученных на лекционных и практических занятиях. До этого обучающийся должен, используя самостоятельную работу по дисциплине «Процессы и основы технологии горного производства» выполняемой в седьмом семестре, определить основные технические параметры горного предприятия и составить задание на разработку проекта организации его строительства.

В проекте организации строительства обучающийся определяет: нормативную продолжительность строительства шахты, в т. ч. подготовительного и основного периода; календарный план строительства шахты (распределение капитальных вложений и объемов СМР по годам строительства); плановую потребность в рабочих кадрах по годам строительства и жилья; основные физические объёмы при строительстве шахты; потребность в электроэнергии, топливе, паре, сжатом воздухе, воде и кислороде; потребность в конструкциях, изделиях, материалах, складах, а также в материалах для строительства горной выработки и конструктивных элементов объектов шахтной поверхности (по заданию руководителя курсовой работы).

Обучающийся принимает и обосновывает: технологическую схемы сооружения вскрывающих и главных подготовительных горных выработок; схему переоснащения стволов; принципиальную схему вентиляции при строительстве шахты.

На основе разработанного проекта организации строительства горного предприятия обучающийся строит комплексный укрупнённый узловой график и определяет критический путь строительства.

Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации 21.05.04.05 «Шахтное и подземное строительство».

В результате выполнения всех домашних заданий обучающийся овладевает профессиональными компетенциями деятельности специалиста.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств.1 Паспорт фонда оценочных средств. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Формы текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Уровень

Письменный опрос по контрольным вопросам. Проверка выполнения отчётов по практическим работам, раздела курсовой рабо-ты. Проверка выполнения домашних заданий, тести-рование.	**ПК-1-**осуществлять технико-экономическую оценку, оценку планировочных решений и параметров инженерных конструкций горно-технических зданий подземных сооружений.	Выполняет выбор и обоснование поверхностного технологического комплекса, определяет основные объёмы строительно-монтажных работ. Выполняет расчёт основных объёмов горно-строительных работ, их стоимость и продолжительность выполнения. Выполняет технико-экономическую оценку, пространственно-планировочных и технико-технологических решений, параметров инженерных конструкций горно-технических зданий и подземных сооружений.	**Знать:** - основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие технологию добычу твёрдых полезных ископаемых; - методы и средства пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов; - основные методы качественного и количественного анализа и оценки планировочных решений и параметров инже-нерных конструкций горно-технических зданий подземных сооружений. **Уметь:** - определять основные объёмы горно-строительных работ, их стоимость и продолжительность выполнения; - проводить технико-экономический анализ принимаемых планировочных решений и параметров инженерных конструкций горно-технических зданий и подземных сооружений. **Владеть:** - навыками оценки основных пространственно-планировочных и технико-технологических решений, параметров инженерных конструкций горно-технических зданий и подземных сооружений.	Высокий или средний

1624914414

Письменный опрос по контрольным вопросам. Проверка выполнения отчётов по практическим работам, раздела курсовой работы. Проверка выполнения домашних заданий, тести-рование.	**ПК-3** – владеть принципами и видами проектирования, составом и содержанием проектной документации, методами инженерного проектирования и оптимизации, системы автоматизированного проектирования	Способен производить проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов. Владеет основными методами решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений. Владеет навыками разработки проектных решений по реализации технологии и организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.	**Знать:** - нормативные документы, регламентирующие проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений; - общие принципы проектирования, состав и содержание проектной документации, системы автоматизированного проектирования; - методы решения и оптимизации проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений. **Уметь:** - осуществлять поиск нормативных правовых и инструктивных документов регламентирующих проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений; - обосновывать и принимать методы решения проектных задач горных предприятий. **Владеть:** - горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами по проектированию строительства горных предприятий и подземных сооружений; - методологией выбора и обоснования технологий горно-строительных работ; - основными методами решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.	

1624914414

Письменный опрос по контрольным вопросам. Проверка выполнения отчётов по практическим работам, раздела курсовой работы. Проверка выполнения домашних заданий, тестирование.	**ПК-**6 разрабатывать отдельные части проектов строительства и реконструкции подземных сооружений и горных предприятий, разрабатывать рабочую документацию, проектировать организацию строительства горно-технических зданий и сооружений.	Производит выбор и обоснование организационно-технологической схемы строительства горного предприятия, околоствольного двора. Разрабатывает проект организации строительства горного предприятия. Разрабатывает и производит расчёт и оптимизацию сетевого графика строительства горного предприятия.	**Знать:** - общие принципы расчёта потребностей в строительных материалах, машинах и механизмах при строительстве горных предприятий и подземных сооружений; - научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве горных предприятий и подземных сооружений; - основы календарного и сетевого планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений. **Уметь:** - осуществлять выбор и обоснование организационно-технологической схемы строительства горного предприятия; - проектировать организацию строительства горных предприятий и подземных сооружений; - разрабатывать отдельные части проектов строительства горных предприятий и подземных сооружений. **Владеть:** - методологией выбора и обоснования организационно-технологической схемы строительства горного предприятия; - методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве горных предприятий и подземных сооружений; - основными методами оптимизации решения проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений; - методами расчёта календарных и сетевых графиков планирования строительства горных предприятий и подземных сооружений.	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции – компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции** – компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции** – компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. :https://el.kuzstu.ru/login/index.php

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в виде опроса по контрольным вопросам или тестирование по разделам дисциплины, оформлении отчётов по практическим работам, при оценке

выполнения этапов курсовой работы.
Для текущего контроля знаний студентов в виде письменного опроса разработаны контрольные вопросы

Текущий письменный опрос К1
1. Назначение схем развития и размещения отраслей народного хозяйства. Их значение в техническом проектировании горных предприятий.
2. Заказчик проекта горного предприятия? Его обязанности. Кто финансирует проектирование строительства.
3. Кто утверждает проектную документацию, и какую?
4. Стадийность разработки проектно-сметной документации. Кто и где устанавливает стадийность проектирования.
5. Название и состав одностадийного проекта.
6. Название и состав двухстадийного проекта.
7. Что такое ППР. Его состав.
8. Какие исходные данные необходимы для разработки ППР.
9. Какие вопросы решают в ПОС?
10. Какие исходные данные нужны для разработки ПОС?
11. Поясните структурную схему проектирования горных предприятий?
12. Состав проектной документации для строительства горного предприятия.
13. Что такое задание на проектирование? Его содержание. Кто готовит?
14. Характеристика шахтного строительства как отрасли промышленности.
15. Что такое организация строительства?
16. Какие методы мы называем расчётными при проектировании шахтного строительства? Сущность расчётного метода в широком понимании.
17. Что такое моделирование. Приведите примеры.
18. Классификация моделей. Какие модели используются при проектировании строительства шахты?
19. Что такое экономико-математическая модель технологической схемы сооружения горной выработки?
20. Что такое научно-технический прогноз. Как он используется в шахтном строительстве?

Текущий письменный опрос К2
1. Что такое сетевой график и сетевая модель?
2. Назовите наиболее распространенные расчётные методы и укажите область их применения?
3. Что такое критерий эффективности (оптимальности). Формы его представления.
4. Назначение и содержание системы автоматизированного проектирования (САПР).
5. Сущность и область применения статистических методов.
6. Сущность и область применения метода вариантных расчётов.
7. Точность решения проектных задач. Точность вычисления.
8. Что такое инженерная задача. Приведите примеры. Алгоритм решения инженерной задачи.
9. Какие методы называются расчётными при проектировании шахтного строительства?
10. Что мы понимаем под термином «модель» в курсе проектирования строительства?
11. Сущность и область применения графо-аналитического метода в проектировании шахтного строительства.
12. Сущность и область применения классического математического метода в решении инженерных задач.
13. Нормативные документы по проектированию и строительству горных предприятий и подземных сооружений – СП, СНиП.
14. Приведите примеры узлов технологических, строительных и общеплощадочных при строительстве горного предприятия.
15. Проектирование первого основного периода строительства шахты. Вопросы подлежащие решению.
16.Принцип расчёта скорости проведения горных выработок, которые надо принимать в ПОС. Определите продолжительность проведения горной выработки.
17. Состав работ по переходу от первого ко второму основному периоду. Возможные (варианты) переоснащения.

Текущий письменный опрос К3
1. Методы расчёта потребности в строительных машинах в ПОС и ППР.
2. Работы первого основного периода. Их состав и продолжительность.

3. Проектирование подготовительного периода строительства шахты. Очерёдность решения задач. Вопросы подлежащие рассмотрению.
4. Работы второго основного периода. Их состав и продолжительность.
5. Сущность узлового метода управления и организации шахтным строительством. Проектирование узлов шахты.
6. Что такое критический путь КУУСГ? Что такое подкритический путь? Как они определяются?
7. Проектирование второго основного периода. Вопросы подлежащие решению.
8. На какие периоды делят продолжительность строительства шахты. Что называется оптимальной продолжительностью строительства шахты?
9. Проектирование строительного генерального плана. Вопросы подлежащие решению.
10. Что такое термин «подузел» строящейся шахты. Приведите примеры.
11. Что такое термин «узел» строящейся шахты. Приведите примеры.
12. Что означает термин «Продолжительность строительства».
13. Что означает термин «пусковой комплекс». Приведите примеры.
14. Продолжительность строительства шахт: оптимальная, нормативная, директивная, фактическая. Чем определяют фактическую продолжительность строительства?

Текущий письменный опрос К4
1. Какие данные надо подготовить для составления КУУСГ. На основе чего?
2. Что такое карточка-определитель.
3. Какие виды работ изображаются на сетевом графике.
4. Чем отличается изображение на сетевом графике реальной работы от работы ожидания?
5. Что означает термин событие на сетевом графике.
6. Приведите пример полусобытия сетевого графика.
7. Что означает ранний срок свершения события для последующих работ.
8. Что означает поздний срок свершения события для предыдущих работ.
9. Что означает термин «резерв» события?
10. Какие виды резервов сетевого графика Вам известны?

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

1. Поясните структурную схему проектирования горных предприятий?
2. Состав работ по переходу от первого ко второму основному периоду. Возможные (варианты) переоснащения.

Критерии оценивания:

– 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
– 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов или правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
– 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
– 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0–24	25–64	65–84	85–100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Отчёты по практическим работам (далее вместе - работы)

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчёт в электронном формате (согласно перечню практических работ, п. 4 рабочей программы).

Содержание отчёта:

1. Тема работы.
2. Задачи работы.
3. Краткое описание хода выполнения работы.
4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).
5. Выводы

Критерии оценивания:

– 75–100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объёме;
– 0–74 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объёме.

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Текущий контроль по разделу Дз будет заключаться в подготовке и представлении обзоров по самостоятельно изучаемым темам и будет проводится на 5, 9, 13, 17 неделях.
Обзор должен иметь следующую структуру: титутльный лист, содержание, текст обзора, список использованных источников, приложения. Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованной литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц. Текст обзора должен строго соответствовать теме. Объём обзора - не менее 10–15 страниц (без учета титульного листа, содержания, списка использованных источников и приложений).

Критерии оценивания:

– в обзоре содержатся все требуемые элементы, и они соответствуют выбранной теме изучения – 56–100 баллов;

– в обзоре содержатся все требуемые элементы, однако он не соответствуют выбранной теме изучения, или представлены не все требуемые элементы или обзоры не представлены – 0–55 баллов.

Количество процентов	0–55	56–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Текущий контроль по разделу выполнение Кр будет проводится на 5, 9, 13 и 17 неделях. Текущую аттестацию осуществляет преподаватель путём проверки необходимых разделов курсовой работы в соответствии с таблицей (см. раздел 4.3). Если аттестуемый раздел работы выполнен правильно, то преподаватель зачитывает текущую аттестацию по данному разделу. Если к выполненному разделу работы у преподавателя имеются замечания, то для получения текущей аттестации по разделу обучающийся производит их устранение.

Критерии оценивания:

– в материалах содержатся все требуемые элементы, и они соответствуют выбранной теме курсовой работы – 65–100 баллов;

– в материалах содержатся все требуемые элементы, однако они не соответствуют выбранной теме курсовой работы, или представлены не все требуемые элементы или материалы не представлены – 0–64 баллов.

Количество процентов	0–64	65–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Тестирование

При проведении при промежуточной аттестации обучающимся необходимо ответить на тестирования по каждому разделу /теме/. Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

Например:

1. Акт о выборе площадки для строительства шахты должен проходить экологическую экспертизу: **да**; нет; в особых случаях; по желанию заказчика.

2. С генеральной подрядной организацией согласуется раздел проекта строительства горного предприятия – “Организация строительства: нет; в отдельных случаях; **да;** по указанию местной администрации.

3. Разработка проекта производства работ (ППР) за счёт: накладных расходов администрации территории, на которой намечается данное строительство; **накладных расходов строительной организации;** накладных расходов проектного института; статьи на представительские расходы.

4. Задание на проектирование строительства горного предприятия готовит: заказчик проекта совместно с администрацией территории, на которой намечается данное строительство; з**аказчик проекта совместно с генеральным проектным институто**м; генеральный проектный институт; дирекция строящегося предприятия.

5. Задание на проектирование строительства горного предприятия составляется на основе: утверждённых схем развития и размещения отраслей народного хозяйства, разработанных на период не менее 15 лет (по пятилеткам); **“Обоснование инвестиций в строительство“ нового объекта;** бизнес-плана нового объекта строительства; рабочей документации объекта строительства.

Критерии оценивания:

– 85–100 баллов – при ответе на < 84 % вопросов;

1624914414

– 64–84 баллов – при ответе на > 64 и < 85 % вопросов;
– 50–64 баллов – при ответе на > 49 и < 65 % вопросов;
– 0–49 баллов – при ответе на < 45 % вопросов.

Количеств баллов	0–49	50–64	65–84	85–100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	

Баллы по трем видам текущего контроля суммируются, и находится среднее. Это значение проставляется студенту по данной дисциплине в электронной форме в соответствии с инструкцией КузГТУ Ип 02-12 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся КузГТУ».

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является защита курсовой работы и экзамен, в процессе которых определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

– ответы обучающихся на вопросы во время опроса по разделам дисциплины или провиденного тестирования;

– зачтённые отчёты обучающихся по практическим работам.

– зачтённые домашние задания (**Дзк1**–**Дзк4**).

Курсовая работа, прошедшая текущие аттестации по всем разделам, оформляется в виде пояснительной записки, преподаватель подписывает и допускает курсовую работу к защите на комиссии, в состав которой обязательно входит преподаватель – руководитель работы.

Комиссия оценивает защиту курсовой работы дифференцированным зачётом.

Критерии оценивания:

«Отлично», если студент справился с темой курсовой работы на 90–100 %;

«Хорошо», если студент справился с темой курсовой работы на 70–89 %;

«Удовлетворительно», если студент справился с темой курсовой работы на 51–69 %;

«Неудовлетворительно», если студент справился с темой курсовой работы менее чем на 50 %.

Количество процентов	0–50	51–69	70–89	90–100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

При проведении **экзамена** обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом, либо отвечает на 20 тестовых заданий. Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме. Допуском к экзамену является выполнение самостоятельной работы (курсовой работы, отчётов обучающихся по практическим работам и домашних заданий (**Дзк1**–**Дзк4**)).

Ответ на вопросы:

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

– 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

– 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

– 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

– 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0–49	50–64	65–84	85–100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Название и состав одностадийного проекта.
2. Название и состав двухстадийного проекта.
3. Название и состав трехстадийного проекта.
4. Что такое ППР? Его состав. Кто разрабатывает ППР?
5. Что такое ПОС? Его состав. Кто разрабатывает ПОС?
6. Поясните структурную схему проектирования горных предприятий.
7. Состав проектной документации для строительства горного предприятия.
7. Что такое задание на проектирование? Его содержание. Кто готовит?

Критерии оценивания при тестировании:

– 95–100 баллов – при правильном и полном ответе на 19–20 вопросов;

– 85–94 баллов – при правильном ответе на 16–18 вопросов;

– 75–84 баллов – при ответе на 13–15 вопросов;

– 65–74 баллов – при ответе на 10–12 вопросов.

– 25–64 баллов – при правильном ответе на 1–9 вопросов;

– 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0–24	25–64	65–74	85–94	95–100
Шкала оценивания	неудовлетворительно		хорошо		отлично
	Не зачтено		Зачтено		

Примерный перечень вопросов теста к экзамену

Например:

1. При разработке проекта строительства горного предприятия в две стадии они называются: бизнес-план и рабочий проект; первичный проект и завершающий проект; **проект и рабочая документация;** начальный проект и окончательный проект.

2. Проект производства работ (ППР) разрабатывается: заказчиком по согласованию с главным инженером проекта; инвестором по согласованию с главным инженером проекта; администрацией территории, на которой намечается данное строительство; **генеральной подрядной строительной организацией.**

3. Событие в сетевом графике означает: **факт свершения всех предшествующих работ и готовность к выполнению последующих**; факт свершения всех последующих работ и готовность к выполнению предшествующих; факт свершения работ и готовность к сдачи шахты; факт свершения всех заключительных работ и готовность к выполнению подготовительных.

4. Последовательность и совокупность направлений горнопроходческих работ от каждого ствола, имеющих примерно равные сроки их окончания в точках встречи, обеспечивающие минимальную продолжительность строительства горного предприятия называется: главной схемой строительства шахты; логической схемой строительства шахты; организационно-нормативной схемой строительства шахты; **организационно-технологической схемой строительства шахты.**

5. Потребность в материальных ресурсах в ПОСе определяется согласно: СНиП 2.09.03-85; СНиП 3.01.01-85; СНиП 1.04.03-85; **СНиП 5.01.14-85**.

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. **Текущий контроль** успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задаёт два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагоги-ческим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения практических работ осуществляется в форме отчёта, который предоставляется научно-педаго-гическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчёт для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчёт научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трёх учебных дней,

следующих за днём проведения текущего контроля успеваемости.

При проведении текущего контроля выполнения курсовой работы на практическом занятии обучающиеся представляют материалы по курсовой работе научно-педагогическому работнику. Научно-педагогический работник анализирует содержащиеся в материалах элементы и их соответствие выбранной теме курсовой работе, после чего оценивает достигнутый результат.

При проведении текущего контроля по выполнению домашних заданий обучающиеся представляют по ним обзоры преподавателю. Преподаватель анализирует содержащиеся в обзорах материалы и их соответствие изучаемой теме, после чего оценивает достигнутый результат.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трёх учебных дней, следующих за днём проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. **Промежуточная аттестация** обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

– получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;

– получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Супруненко, А. Н. Проектирование горных предприятий : курс лекций для студентов специальности 130404 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», направления 130400 «Горное дело» всех форм обучения / А. Н. Супруненко ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разработки месторождений полез. ископаемых подзем. способом. – Кемерово : КузГТУ, 2010. – 55 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90622&type=utchposob:common (дата обращения: 26.06.2024). – Текст : электронный.

2. Политов, А. П. Проектирование городских подземных сооружений : учебное пособие для студентов специальности 130406 «Шахтное и подземное строительство» / А. П. Политов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительства подземных сооружений и шахт. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) (4,9 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90755&type=utchposob:common (дата обращения: 25.06.2024). –

Текст : электронный.

3. Политов, А. П. Технология строительства городских подземных сооружений : учебное пособие для студентов специальности 130406 «Шахтное и подземное строительство» / А. П. Политов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительства подземных сооружений и шахт. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) (5,2 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90758&type=utchposob:common (дата обращения: 26.06.2024). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444170 (дата обращения: 20.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0134-0. – Текст : электронный.

2. Першин, В. В. Расчет на ЭВМ параметров технологии и организации строительства горных выработок : учебное пособие / В. В. Першин, А. Н. Садохин, Г. П. Баранов; Кузбас. политехн. ин-т. – Кемерово, 1993. – 89 с. – Текст : непосредственный.

3. Шахтное строительство в Кузбассе / под ред. В. В. Першина. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2006. – 543 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20106&type=monograph:common. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Машины и оборудование для горностроительных работ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Шахтное и подземное строительство" направления подготовки "Горное дело" / под общ. ред. Л. И. Кантовича, Г. Ш. Хазановича. – Москва : Горная книга, 2011. – 445 с. – (Горное машиностроение). – Текст : непосредственный.

5. Реконструкция горных предприятий : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Горное дело" (специализация "Шахтное и подземное строительство" : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Горное дело" (специализация "Шахтное и подземное строительств / В. В. Першин, А. И. Копытов, В. И. Сарычев. – Новосибирск : Наука, 2014. – 204 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

1. Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений : методические указания по выполнению курсовой работы для студентов специальности 130400.65 (21.05.04) «Горное дело», специализация «Шахтное и подземное строительство», очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» ; сост. А. П. Политов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 45 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8506 (дата обращения: 24.06.2024). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?
5. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/
6. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал https://vestnik.kuzstu.ru/
2. Гидротехническое строительство : научно-технический журнал
3. Глюкауф [журнал на рус. яз.] (С 2013 г. Майнинг Репорт Глюкауф) : журнал по сырью, горной промышленности, энергетике
4. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал

https://eivis.ru/browse/publication/93926

5. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал

6. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал

7. Метро и тоннели : научно-технический и информационной журнал

8. Техника и технология горного дела : научно-практический журнал https://jm.kuzstu.ru/

9. Уголь Кузбасса : журнал

10. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭИОС КузГТУ:

а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: https://elib.kuzstu.ru/. – Текст: электронный.

б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

в) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://el.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. – Текст: электронный.

2. Информационно-аналитический портал "Горное дело" : [сайт]. – Москва, 1999 – . – URL: www.gornoe-delo.ru. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

3. Тоннельная ассоциация России : [сайт]. – Москва, 1990 – . – URL: tp://www.tar-rus.ru. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объёмы самостоятельной работы по дисциплине, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины в следующем порядке:

– содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины;

– содержание конспектов лекций, размещённых в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины;

– содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

– выполнение практических работ и отчётов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины;

– выполнение домашних заданий в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины;

– при выполнении курсовой работы следует придерживаться методических указаний, залогом успешного и своевременного выполнения курсовой работы является регулярное посещение консультаций и планомерное выполнение разделов в течение семестра.

– подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины;

– подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. Yandex
7. 7-zip
8. Open Office
9. Microsoft Windows
10. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
11. Kaspersky Endpoint Security
12. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Проектирование строительства горных предприятий и подземных сооружений"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

– помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации;

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

– разбор конкретных примеров;

– мультимедийная презентация.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учётом результатов текущего контроля.

Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Супруненко, А. Н. Проектирование горных предприятий : курс лекций для студентов специальности 130404 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», направления 130400 «Горное дело» всех форм обучения / А. Н. Супруненко ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разработки месторождений полез. ископаемых подзем. способом. – Кемерово : КузГТУ, 2010. – 55 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90622&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

2. Политов, А. П. Проектирование городских подземных сооружений : учебное пособие для студентов специальности 130406 «Шахтное и подземное строительство» / А. П. Политов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительства подземных сооружений и шахт. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) (4,9 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90755&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

3. Строительство подземных сооружений и шахт : учебное пособие для шахтостроительных специальностей вузов / В. В. Першин [и др.]; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2003. – 89 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90200&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Политов, А. П. Технология строительства городских подземных сооружений : учебное пособие для студентов специальности 130406 «Шахтное и подземное строительство» / А. П. Политов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительства подземных сооружений и шахт. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) (5,2 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90758&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444170 (дата обращения: 20.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0134-0. – Текст : электронный.

2. Першин, В. В. Расчет на ЭВМ параметров технологии и организации строительства горных выработок : учебное пособие / В. В. Першин, А. Н. Садохин, Г. П. Баранов; Кузбас. политехн. ин-т. – Кемерово, 1993. – 89 с. – Текст : непосредственный.

3. Шахтное строительство в Кузбассе / под ред. В. В. Першина. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2006. – 543 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20106&type=monograph:common. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Машины и оборудование для горностроительных работ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Шахтное и подземное строительство" направления подготовки "Горное дело" / под общ. ред. Л. И. Кантовича, Г. Ш. Хазановича. – Москва : Горная книга, 2011. – 445 с. – (Горное машиностроение). – Текст : непосредственный.

5. Реконструкция горных предприятий : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Горное дело" (специализация "Шахтное и подземное строительство" : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Горное дело" (специализация "Шахтное и подземное строительств / В. В. Першин, А. И. Копытов, В. И. Сарычев. – Новосибирск : Наука, 2014. – 204 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.