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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Моделирование процессов строительной геотехнологии

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

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составил:
Доцент кафедры ФПиСГ Е.Г. Кассихина

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

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой физических процессов и строительных геотехнологий освоения недр _____ Ю.В. Дрозденко

подпись ФИО

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

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ Ю.В. Дрозденко

подпись ФИО

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Моделирование процессов строительной геотехнологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

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

ПК-7 - Оценивать эффективность освоения подземного пространства на основе анализа инженерных решений при проектировании и строительстве горных предприятий и подземных сооружений

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Владеет основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Производит выбор и обоснование организационно-тех-нологической схемы строительства подземного сооружения. Производит выбор и обоснование технологи строительства подземного сооружения. Производит расчёты параметров технологии и организации горностроительных работ при строительстве подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технику и технологию производства работ при строительстве городских подземных сооружений. Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Знать: терминологию нормативной и проектной документации по строительству подземных сооружений; нормативные документы и концепции по комплексному освоению подземного пространства; технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений; методы решения и оптимизации проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений.

Уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ. Применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Уметь: применять действующие нормы и концепции по комплексному освоению подземного пространства при проектировании строительства подземных сооружений; выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ; проектировать организацию и параметры технологии строительства подземных сооружений; рассчитывать техникоэкономические параметры строительства.

Владеть: навыками принятия и обоснования технологи строительства городских подземных сооружений. Навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования стратегии освоения подземного пространства; навыками использования нормативных документов по проектированию и строительству подземных сооружений; методологией выбора и обоснования техники и технологии горностроительных работ; методами расчёта параметров организации горностроительных работ при строительстве подземных сооружений.

2 Место дисциплины "Моделирование процессов строительной геотехнологии" 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, Инженерная графика, Информатика, Компьютерная графика, Физика.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Информатика, Компьютерная графика, Материаловедение, Основы горного дела (открытая геотехнология), Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Физика.

Обучающийся должен владеть: навыками пользователя персонального компьютера, приемами выбора материалов для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений на



поверхности, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформативности

3 Объем дисциплины "Моделирование процессов строительной геотехнологии" 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 "Моделирование процессов строительной геотехнологии" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 3/Семестр 5			
Всего часов	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	44		
Форма промежуточной аттестации	зачет		

4 Содержание дисциплины "Моделирование процессов строительной геотехнологии", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание **2**	Трудоемкость в Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1 Моделирование процессов строительной геотехнологии в горном деле 1.1 Введение Понятие «Строительная геотехнология». Цель, задачи, объекты и предмет изучения строительной геотехнологии. Основные понятия и определения. Связь со смежными дисциплинами. 1.2 Методы материального моделирования в горном деле Понятие модели и моделирования. Сущность моделирования. Классификация моделей. Конструктивная и расчётная модель объекта.	8		
Раздел 2 Основы расчёта строительных конструкций Понятие пролета. Конструктивный и расчётный пролет. Выбор материала. Особенности работы различных материалов на сжатие, растяжение, изгиб. Выбор формы конструкции в зависимости от выбранного материала и пролета. Переход от конструктивной модели к расчётной.	6		
Раздел 3. Типы промышленных зданий. Объёмно-планировочные решения. Классификация промышленных зданий. Унификация и типизация Состав каркаса одноэтажного промышленного здания. Несущие и ограждающие конструкции. Выбор материала. Выбор конструктивной формы.	4		

Раздел 4. Составление модели каркасного одноэтажного промышленного здания 4.1 Определение основных размеров по вертикали Расчёт отметки низа несущей конструкции покрытия. Понятие уровня головки рельса. Расчёт отметки консоли колонны. Выбор типа ограждающих конструкций. Определение отметки парапета. 4.2 Определение основных размеров по горизонтали Определение пролета и шага конструкций. Привязки к продольным и поперечным осям здания.	8		
4.3 Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости ***одноэтажного промышленного здания*** Вертикальные и горизонтальные связи в стальных и железобетонных зданиях. Связи между колоннами. Связи по покрытию. Деформационные швы: осадочные и температурные. Расстояния между деформационными швами.	6		
Итого:	32		

4.3. Практические занятия

Тема занятия	Трудоемкость в Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Пз № 1. Реальный объект и его модель Конструктивная и расчётная модели объекта. Идеализация объектов, типы конечных элементов. Классификация расчётных схем. Компьютерная модель объекта.	2		
Пз № 2. Идеализация объектов, типы конечных ээлементовов Стержневые системы. Определение центра тяжести и геометрических характеристик сечений элементов конструкций	2		
Пз № 3. Нормативные документы Строительные нормы и правила, СНиПы и СП. Рекомендации по применению материалов для строительных конструкций. Нормативные и расчётные характеристики материалов конструкций. Нагрузки и воздействия. Классификация нагрузок на строительные конструкции.	2		
Пз № 4. Нормативные документы Постоянные и временные нагрузки. Статические и динамические нагрузки. Нормативные и расчётные значения нагрузок.	2		
Текущий контроль: коллоквиум Кол1	2		
Пз № 5. Конструктивная и расчётная модели объекта Типы узлов конструкции. Конструктивный и расчётный пролет конструкции. Вертикальный и горизонтальный пролет конструкции.	2		
Пз № 6. Расчётные характеристики материалов Строительные нормы и правила, СНиПы и СП. Рекомендации по применению материалов для строительных конструкций. Достоинства и недостатки различных строительных материалов. Нормативные и расчётные характеристики материалов конструкций.	2		

Текущий контроль: коллоквиум Кол 2.	2		
Пз № 7. Расчётные характеристики материалов Строительные нормы и правила, СНиПы и СП. Рекомендации по применениюматериалов для строительных конструкций. Достоинства и недостатк различных строительных материалов. Нормативные и расчётные характеристики материалов конструкций.	2		
Пз № 8. Конструктивная и расчётная модели объекта Расчёт шарнирной балки. Анализ расчётной схемы. Вычисление внутренних усилий и перемещений по справочнику. Построение эпюр ***M*** и ***Q***	2		
Пз № 9. Расчёт консольной балки. Анализ расчётной схемы. Вычисление внутренних усилий и перемещений по справочнику. Построение эпюр ***M*** и ***Q***	2		
Текущий контроль: коллоквиум Кол3.	2		
Пз № 10. Состав каркаса одноэтажного промышленного здания Несущие и ограждающие конструкции. Выбор материала. Выбор конструктивной формы	2		
Пз № 11. Определение основных размеров каркасного одноэтажного промышленного з*дания* Расчёт отметки низа несущей конструкции покрытия. Понятие уровня головки рельса. Расчёт отметки консоли колонны. Расчёт отметки подошвы фундамента.	2		
Пз № 12. Выбор типа ограждающих конструкций Выбор железобетонных плит покрытия. Выбор стеновых железобетонных панелей. Определение отметки парапета. Выбор состава кровли и полов	2		
Текущий контроль: коллоквиум Кол 4.	2		
Итого:	32		

4.4.Самостоятельная работа студента

Вид СРС	Трудоемкость в Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Подготовка к практическим работам Пз № 1, Пз № 2, Пз № 3.	8		
Подготовка к практической работе Пз № 4,	4		
Подготовка к коллоквиуму Кол 1	4		
Подготовка к практическим работам Пз № 5, Пз № 6.	8		
Подготовка к коллоквиуму Кол 2.	4		
Подготовка к практическим работам Пз № 7, Пз № 8, Пз № 9.	4		
Подготовка к коллоквиуму Кол 3.	4		
Подготовка к практическим работам Пз № 10, Пз № 11, Пз № 12.	4		
Подготовка к коллоквиуму Кол4.	4		
Итого:	44		

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Моделирование процессов строительной геотехнологии"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

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 работы. Проверка выполнения домашних заданий, тестирование.	**ПК-3** – владеть принципами и видами проектирования, составом и содержанием проектной документации, методами инженерного проектирования и оптимизации, системы автоматизированного проектирования	Владеет основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	**Знать:** технику и технологию производства работ при строительстве городских подземных сооружений. Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. **Уметь:** профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию; определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ. Применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта. **Владеть:** навыками принятия и обоснования технологи строительства городских подземных сооружений. Навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.	Высокий или средний

Письменный опрос по контрольным вопросам. Проверка выполнения отчётов по практическим работам, раздела курсовой работы. Проверка выполнения домашних заданий, тестирование.	**ПК-7** – оценивать эффективность освоения подземного пространства на основе анализа инженерных решений при проектировании и строительстве горных предприятий и подземных сооружений.	Производит выбор и обоснование организационно-тех-нологической схемы строительства подземного сооружения. Производит выбор и обоснование технологи строительства подземного сооружения. Производит расчёты параметров технологии и организации горностроительных работ при строительстве подземных сооружений.	**Знать:** терминологию нормативной и проектной документации по строительству подземных сооружений; нормативные документы и концепции по комплексному освоению подземного пространства; технику и технологию производства работ при строительстве подземных сооружений; методы решения и оптимизации проектных задач при разработке вопросов организации строительства горных предприятий и подземных сооружений. **Уметь:** применять действующие нормы и концепции по комплексному освоению подземного пространства при проектировании строительства подземных сооружений; выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ; проектировать организацию и параметры технологии строительства подземных сооружений; рассчитывать техникоэкономические параметры строительства. **Владеть:** горной и строительной терминологией; методологией выбора и обоснования стратегии освоения подземного пространства; навыками использования нормативных документов по проектированию и строительству подземных сооружений; методологией выбора и обоснования техники и технологии горностроительных работ; методами расчёта параметров организации горностроительных работ при строительстве 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.				

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Оценочными средствами при текущей аттестации является опрос по контрольным вопросам самостоятельно изученного материала по 1 и 2 разделам дисциплины. Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется с целью повышения качества обучения путем активизации учебной деятельности студентов и является основой для: - определения индивидуальных учебных рейтингов студентов; - прогноза оценок студентов по изучаемой дисциплине при промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости студентов дневной формы обучения проводится каждые 4 недели. Результаты работы студента на 5, 9, 13 и 17 неделях семестра заносятся преподавателями в электронную ведомость текущей успеваемости, где указывается оценка аудиторной и самостоятельной работы, а также результаты текущего контроля работы студента по дисциплине. Если студент, не выполнивший работу своевременно ликвидирует задолженность в последующие недели, то преподаватель должен поставить более высокую оценку за соответствующий период и внести изменения в электронную ведомость, пропущенные студентом занятия могут быть компенсированы дополнительной самостоятельной работой (написание реферата по теме пропущенной лекции, решение дополнительных задач, выполнение пропущенных практических работ с другими группами или во внеурочное время и пр. на усмотрение преподавателя).

Критерии оценивания выполнения практических работ

Отметка «100 баллов» ставится, если обучающийся:

творчески планирует выполнение работы; самостоятельно и полностью использует знания программного материала; правильно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, компьютером и другими средствами.

Отметка «75.....99 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно планирует выполнение работы; самостоятельно использует знания программного материала; правильно, но не полно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, компьютером и другими средствами.

Отметка «50.....74 баллов» ставится, если обучающийся:

допускает ошибки при планировании выполнения работы; не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала; допускает ошибки при выполнении заданий; затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия.

Отметка «0.....49 баллов» ставится, если обучающийся:

не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки при выполнении заданий; не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, компьютер и другие средства.

Критерии оценивания при текущей аттастации

При проведении текущего контроля обучающемуся будут заданы вопросы по практическим и по теоретической части изучаемого материала.

Отметка «100 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно и полно ответил на все вопросы

Отметка «75.....99 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно ответил на все вопросы, но неполно на на некоторые из них

Отметка «50.....74 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно но неполно ответил на все вопросы

Отметка «25.....49 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно ответил на 30%- 50% вопросов

Отметка «0.....24 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно ответил на некоторые вопросы или не ответил на все вопроы.

Обучающийся, набравший при текущей аттестации суммарно не менее 200 баллов, при условии получения за каждый опрос на 5, 9, 13 и 17 контрольных неделях текущей аттестации не ниже 50 баллов, а также защитивший все лабораторные работы, допускается к промежуточной аттестации (зачету).

Перечень типовых вопросов к текущей аттестации теоретического материала

- опрос с целью выяснения степени ориентации обучающегося в нормативных документах, регламентирующих проектирование и расчёты инженерных конструкций (4 часа);

- вычисления центра тяжести составного сечения стальной колонны в программе MathCAD (5 часов);

- вычисление высоты пролета промышленного производственного здания, а также отметок парапета и подошвы фундамента в программе MathCAD (3 часа);

- опрос по составу каркаса одноэтажного промздания с выездом на строительный объект (2 часа);

Перечень типовых контрольных вопросов по защите практических работ

1. Задачи строительной геотехнологии.
2. Понятие пролета. Пролет в свету, конструктивный пролет, расчётный пролет.
3. Выбор материала. Особенности работы различных материалов на сжатие, растяжение, изгиб.
4. Выбор формы конструкции. Какие факторы влияют на выбор формы конструкции?
5. Понятие модели и моделирования. Сущность моделирования.
6. Классификация моделей. Конструктивная и расчётная модель объекта.
7. Что такое УГР?
8. Что такое УЧП?
9. Как определить отметку низа ригеля одноэтажного промышленного здания, оборудованного опорным мостовым краном?
10. Как определить отметку низа подошвы фундамента под колонну?

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является "зачет" по двум разделам (1,2), в процессе которого определяется сформулированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформулированности компетенций и готовности к промежуточной аттестации является получение по всем четырем проведенным на 5, 9, 13 и 17 неделях текущей аттестации суммарной оценки не ниже 200 баллов, при условии получения за каждый письменный опрос оценки не ниже 50 баллов.

Студент, выполнивший эти требования, допускается преподавателем к промежуточной аттестации - "зачету", который проводится на на последней учебной неделе. При проведении промежуточной аттестации обучающимся раздаются зачетные билеты, где содержится два вопроса на которые они должны ответить (устный опрос).

Критерии оценивания следующие:

Отметка «100 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно и полно ответил на все вопросы

Отметка «75.....99 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно ответил на все вопросы, но неполно на на некоторые из них

Отметка «50.....74 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно но неполно ответил на все вопросы

Отметка «25.....49 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно ответил на 30%- 50% вопросов

Отметка «0.....24 баллов» ставится, если обучающийся:

правильно ответил на некоторые вопросы или не ответил на все вопроы

Перечень типовых зачетных вопросов

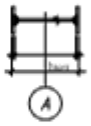
1. Состав каркаса одноэтажного промышленного здания. Что такое каркас?
2. Какие конструкции относятся к несущим конструкциям?
3. Какие конструкции относятся к ограждающим конструкциям?
4. Что такое деформационный шов? Виды и отличия деформационных швов.
5. Расстояния между деформационными швами.
6. Для чего нужны вертикальные и горизонтальные связи в каркасном здании?
7. Что такое унификация?
8. Что такое типизация?
9. Требования, предъявляемые к проектированию зданий и сооружений. В чем заключаются функциональные, технические, экономические требования?
10. Выбор железобетонных плит покрытия.
11. Выбор стеновых железобетонных панелей.
12. Определение отметки парапета.
13. Выбор состава кровли.
14. Выбор состава полов.

Пример задания на зачёт

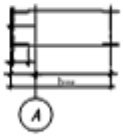
Скомпоновать каркас однопролетного одноэтажного промышленного здания

Исходные данные:

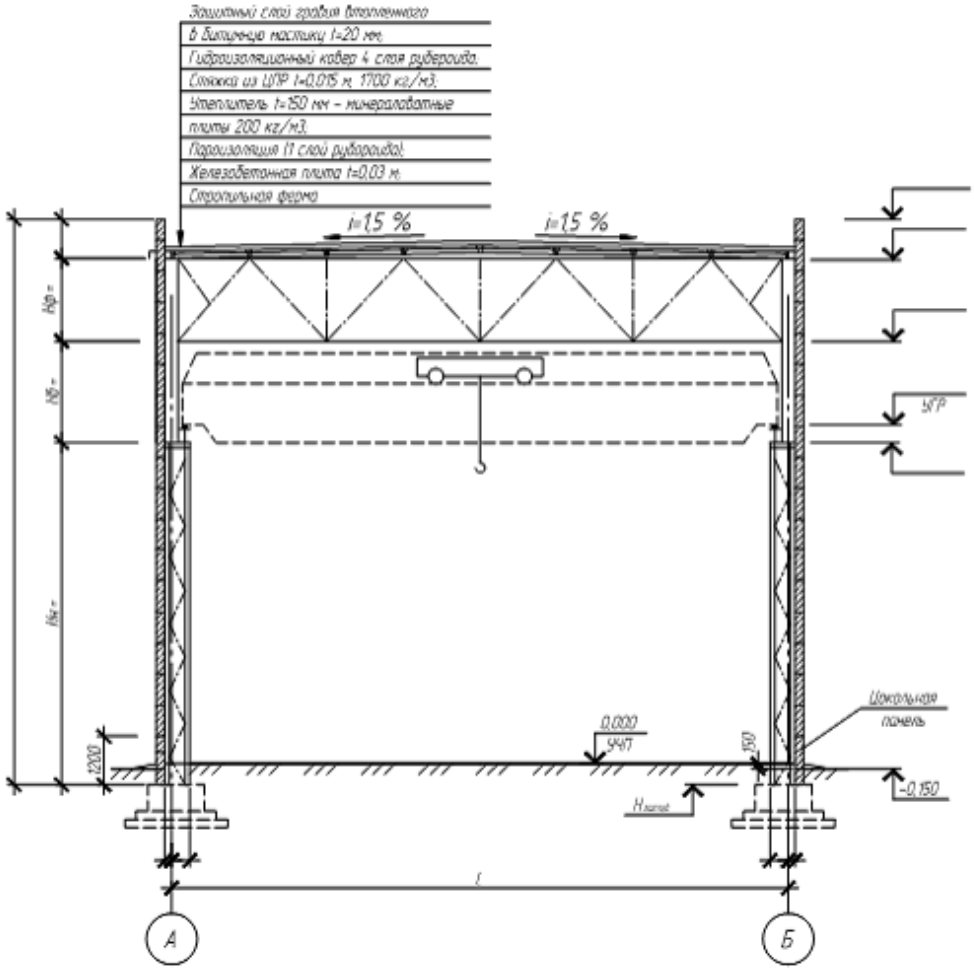
1) Район строительства г. Мурманск, тип местности - В
2) Пролет L = 30 м
3) Шаг поперечных рам В = 6 м
4) Длина здания - 60 м
5) Отметка головки кранового рельса (УГР) = 8,400 м
6) Режим работы крана - 6К
7) Верхняя часть колонны К имеет габарит h в = 500 мм



8) Нижняя часть колонны К имеет габарит h н=1500 мм
9) Отметка заглубления колонн Н з = -1,000 м
10) Степень ответственности здания - II



12) Выбор материала: несущие элементы кровли - железобетонные плиты ПГ -AVIa, ограждающие элементы кровли - выбрать самостоятельно,
стеновые панели - керамзитобетонные ПС



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

Процедура проведения текущей аттестации в виде письменного опроса

Обучающийся убирает все личные вещи со стола, достает листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Обучающиеся получают от преподавателя вопросы, которые записывают на листке бумаги. В течение 30 минут обучающиеся должны дать письменные ответы на вопросы, при подготовке ответов пользование любыми источниками информации недопустимо. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются на проверку преподавателю. Преподаватель проверяет ответы и оценивает их в баллах. В случае использования при ответе источников информации обучающемуся выставляется оценка "0 баллов". Результаты текущей аттестации обучающихся преподаватель проставляет на портале КузГТУ в разделе "текущая успеваемость".

Процедура проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Процедура проведения промежуточной аттестации в форме "зачета" сводится к прохождению текущих аттестаций по изучаемым разделам программы на 5, 9, 13, и 17 неделях. Студент, выполнивший требования промежуточной аттестации, получает "зачет". В случае, если студент не выполнил все требования текущей аттестации, то для получения "зачета" необходимо сдать неаттестованные ранее темы разделов в форме письменного опроса.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Металлические конструкции : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Стр-во" / под ред. Ю. И. Кудишина. – 13-е изд., испр. – Москва : Академия, 2011. – 688 с. – (Высшее профессиональное образование : Строительство). – Текст : непосредственный.

2. Аксенов, С. Е. Проектирование фундаментов зданий и сооружений : учебное пособие / С. Е. Аксенов, И. Ю. Заручевных ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – Часть 1. Сбор нагрузок. – 131 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436257 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-01019-7. – Текст : электронный.

3. Бородачев, Н. А. Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ : учебное пособие / Н. А. Бородачев. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 304 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142903 (дата обращения: 26.03.2024). – ISBN 978-5-9585-0474-9. – Текст : электронный.

4. Румянцева, И. А. Железобетонные и каменные конструкции : [16+] / И. А. Румянцева ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2011. – 143 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429626 (дата обращения: 24.03.2024). – Библиогр.: с. 133. – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Блази, В. Справочник проектировщика. Строительная физика : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / В. Блази ; пер. с нем. под ред. А. К. Соловьева. – 2-е, доп. изд. – Москва : Техносфера, 2005. – 536 с. – (Мир строительства). – Текст : непосредственный.

2. Металлические конструкции : в 3 т : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. Г. Аржаков [и др.]; под ред. В. В. Горева. – Т. 3: Специальные конструкции и сооружения.- 3-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2005. – 544 с. – Текст : непосредственный.

3. Байков, В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс : учебник для студентов вузов по специальности "Пром. и гражд. строительство" / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Стройиздат, 1991. – 767 с. – (Учебники для высших учебных заведений). – Текст : непосредственный.

4. Кассихина, Е. Г. Решение алгебраических уравнений в численном и символьном виде : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 130406 «Шахтное и подземное строительство», 270115 «Экспертиза и управление недвижимостью», 270112 «Водоснабжение и водоотведение», 270205 «Автомобильные дороги и аэропорты», 270102 «Промышленное и гражданское строительство», 130401 «Физические процессы горного производства» / Е. Г. Кассихина ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительства подземных сооружений и шахт. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90768&type=utchposob:common (дата обращения: 28.03.2024). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Построение эпюр изгибающих моментов в балках с использованием EXCEL : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Моделирование физических процессов в горном деле» для студентов направления 21.05.04 «Горное дело», специализации «Шахтное и подземное строительство», очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. стр-ва подзем. сооружений и шахт ; сост. Е. Г. Кассихина. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 8 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1758 (дата обращения: 26.03.2024). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
3. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
4. Справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/

5. 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. Горная механика и машиностроение : научно-технический журнал
3. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал
4. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал https://eivis.ru/browse/publication/222926
5. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал
6. Уголь Кузбасса : журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачева https://library.kuzstu.ru/ (дата обращения 16.05 2020 г.)
2. ГОСТ-Эксперт. Единая база ГОСТов РФ https://gostexpert.ru/ (дата обращения 16.05 2020 г.)
3. Горный журнал https://www.rudmet.ru/catalog/journals/1/ (дата обращения 16.05 2020 г.)
4. Ежемесячный научно-технический и производственно-экономический журнал Уголь https://www.ugilinfo.ru/ (lдата обращения 16.05 2020 г

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Моделирование процессов строительной геотехнологии"

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины, а также с занятиями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. далее следует проработать конспекты лекций, рассмотрев отдельные вопросы по рекомендуемым источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию.

Параллельно следует приступить к выполнению лабораторных работ после того, как содержание отчетов и последовательность их выполнения будут рассмотрены в рамках лабораторных работ. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и обратиться к преподавателю за консультацией.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Моделирование процессов строительной геотехнологии", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Yandex
7. Microsoft Windows

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Моделирование процессов строительной геотехнологии"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая

материально-техническая база:
- лекционная аудитория;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для проведения лабораторных занятий и для самостоятельной работы обучающихся;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:
- традиционная с использованием современных технических средств;
- интерактивна


1633493436

Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Металлические конструкции : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Стр-во" / под ред. Ю. И. Кудишина. – 13-е изд., испр. – Москва : Академия, 2011. – 688 с. – (Высшее профессиональное образование : Строительство). – Текст : непосредственный.

2. Аксенов, С. Е. Проектирование фундаментов зданий и сооружений : учебное пособие / С. Е. Аксенов, И. Ю. Заручевных ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – Часть 1. Сбор нагрузок. – 131 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436257 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-01019-7. – Текст : электронный.

3. Бородачев, Н. А. Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ : учебное пособие / Н. А. Бородачев. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 304 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142903 (дата обращения: 26.03.2024). – ISBN 978-5-9585-0474-9. – Текст : электронный.

4. Румянцева, И. А. Железобетонные и каменные конструкции : [16+] / И. А. Румянцева ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2011. – 143 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429626 (дата обращения: 24.03.2024). – Библиогр.: с. 133. – Текст : электронный.

5. Бондаренко, В. М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. М. Бондаренко, В. И. Римшин. – 2-е изд., доп. – М. : Высшая школа, 2007. – 567 с. – Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Блази, В. Справочник проектировщика. Строительная физика : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / В. Блази ; пер. с нем. под ред. А. К. Соловьева. – 2-е, доп. изд. – Москва : Техносфера, 2005. – 536 с. – (Мир строительства). – Текст : непосредственный.

2. Металлические конструкции : в 3 т : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. Г. Аржаков [и др.]; под ред. В. В. Горева. – Т. 3: Специальные конструкции и сооружения.- 3-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2005. – 544 с. – Текст : непосредственный.

3. Байков, В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс : учебник для студентов вузов по специальности "Пром. и гражд. строительство" / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Стройиздат, 1991. – 767 с. – (Учебники для высших учебных заведений). – Текст : непосредственный.

4. Кассихина, Е. Г. Решение алгебраических уравнений в численном и символьном виде : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 130406 «Шахтное и подземное строительство», 270115 «Экспертиза и управление недвижимостью», 270112 «Водоснабжение и водоотведение», 270205 «Автомобильные дороги и аэропорты», 270102 «Промышленное и гражданское строительство», 130401 «Физические процессы горного производства» / Е. Г. Кассихина ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительства подземных сооружений и шахт. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90768&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

