

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Строительный институт



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: строительный институт

Должность: директор института

Дата: 16.05.2022 13:35:25

Покатилов Андрей Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Технология возведения сложных зданий и сооружений

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) 01 Промышленное и гражданское строительство

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
заочная

Кемерово 2022 г.



1641524480

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра строительного производства и
экспертизы недвижимости

Должность: доцент

Дата: 14.03.2022 10:32:39

Белова Елена Макаровна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительного производства и экспертизы недвижимости

Протокол № 3/1 от 14.03.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра строительного производства и
экспертизы недвижимости

Должность: заведующий кафедрой (к.н)

Дата: 14.03.2022 19:08:06

Шабанов Евгений Анатольевич

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
08.03.01 Строительство

Протокол № 4/1 от 04.04.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: строительный институт

Должность: директор института

Дата: 04.04.2022 13:43:47

Покатилов Андрей Владимирович



1641524480

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология возведения сложных зданий и сооружений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен организовывать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства

ПК-3 - Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства

ПК-4 - Способен осуществлять контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

ПК-6 - Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства

ПК-7 - Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.

Способен осуществлять определение основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства.

Способен осуществлять расстановку работников на строительстве объекта капитального строительства по рабочим местам, участкам мастеров, бригадам и звеньям.

Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ.

Способен осуществлять приемочный контроль законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, сооружения), инженерных сетей).

Результаты обучения по дисциплине:

знать потребность объекта капитального строительства в материально-технических ресурсах;

знать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве;

знать распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ;

знать технологию производства строительных работ на объекте капитального строительства;

знать методы контроля качества производства строительных работ на объекте капитального строительства;

уметь классифицировать промышленные, гражданские и жилые здания по характеру их сложности и особенностям технологии строительно-монтажных работ по их возведению;

уметь разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества при строительстве объекта капитального строительства;

уметь распределять работников по рабочим местам на строительстве объекта;

уметь осуществлять мероприятия по исправлению дефектов строительных работ;

уметь планировать мероприятия по предупреждению и устранению причин дефектов строительства;

владеть навыками организации материально-технического обеспечения производства строительных работ на объекте капитального строительства;

владеть навыками разработки организационно-технологической документации;

владеть профессиональным уровнем работников на участке производства строительных работ.

владеть ведением текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;

владеть текущим контролем качества результатов строительных работ;

2 Место дисциплины "Технология возведения сложных зданий и сооружений" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной



1641524480

деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Строительные материалы, Строительство в зимних условиях, Средства механизации строительства.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Технология возведения сложных зданий и 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 "Технология возведения сложных зданий и сооружений" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 6			
Всего часов		108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		4	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		8	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		92	
Форма промежуточной аттестации		зачет /4	

4 Содержание дисциплины "Технология возведения сложных зданий и сооружений", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Общие положения Технология строительства заглубленных сооружений. Введение. Классификация промышленных, гражданских и жилых зданий по характеру их сложности и особенностям технологии строительно-монтажных работ по их возведению. Проблемные задачи в области технологии возведения зданий и сооружений и пути их реализации. Методы обеспечения устойчивости, крутоуклонных и вертикальных стенок глубоких котлованов с использованием различных технологических приёмов крепления откосов: замораживанием грунта, устройством шпунтовых стенок, различного типа сооружением опускных колодцев и другие. Различные конструктивные решения опускных колодцев и кессонов и методы технологии работ по их сооружению. Строительство подземных сооружений различного назначения методом «стена в грунте» (в монолитном и сборном вариантах). Строительство сложных подземных сооружений открытым методом		1	



1641524480

Раздел 2. Технология и организация возведения большепролётных зданий и сооружений Технология монтажа большепролётных одноэтажных зданий с балочными, ферменными и арочными конструкциями покрытий. Классификация большепролётных одно - этажных зданий с балочными, ферменными и арочными покрытиями по функциональным значению и строительно-монтажным решениям. Технология монтажа большепролётных балочных, ферменных и блочно-балочных конструкций, различными методами: надвига, накатки, со сборкой из укрепленных блоков с использованием гидросборки из укрупнённых блоков с использованием гидроподъёмников. Технология монтажа арочных конструкций покрытий: бесшарнирных и двухшарнирных с затяжками и без них; трёхшарнирных различного очертания. Технология монтажа большепролётных зданий с пространственными покрытиями из перекрытиями из перекрёстно-стержневых (структурных) конструкций. Классификация покрытий из различных видов перекрёстно-стержневых конструкций; область целесообразно их применения. Методы изготовления, транспортирования и соединения стержней и узлов в пространственные структуры. Различные способы монтажа перекрёстно-стержневых конструкций покрытий: монтажными кранами, лебёдками или домкратами, подвижной частями и другие. Технология монтажа куполов. Классификация куполов по функциональному назначению и строительно-конструктивным характеристикам. Монтажу полов: из металлических сегментных элементов - ребёр на примере монтажа купола Московского цирка; из железобетонных сегментных лепестков - на примере монтажа купола Кемеровского цирка; с поярусной сборкой железобетонных плит без опорных подмостей. Технология монтажа оболочек. Классификация оболочек различных типов, область их применения. Монтаж цилиндрических оболочек двоякой положительной Гауссовой кривизны. Монтаж сетчатых оболочек. Монтаж призматических оболочек. Монтаж волнистых или складских сводов. Технология возведения большепролётных зданий с висячими покрытиями. Классификация висячих покрытий: с несущими элементами из провисающих нитей, вант, металлических листов, совмещающих несущие и ограждающие функции по функциональными и строительно-однополосных и вантовых конструкций покрытий с различными типами опорных элементов. Технология монтажа мембранных конструкций из отдельных полос и укрупненных блоков		1	
Раздел 3. Возведение мачтовых и башенных сооружений Классификация мачтовых сооружений по назначению, конструктивным решениям; общие принципы их возведения. Основные технологические методы монтажа мачтовых сооружений энергетического и другого назначения. Основные технологические методы монтажа радиотрансляционных мачт и башен радиотелевизионных станций, башен-труб наращиванием, подращиванием и другие с использованием различных типов выталкивающих устройств, приставных и самоподъёмных кранов, порталов и другие. Технология возведения зданий методом подъёма этажных и перекрытий		1	



Раздел 4. Технология возведения предприятий химии, энергетики, чёрной металлургии Основные принципы и технологические методы монтажа предприятий минеральных удобрений. Классификация, основные объёмно-планировочные и конструктивные характеристики пускового комплекса объектов по производству минеральных удобрений. Технология монтажа грануляционных башен и этажерок для химического оборудования. Технология монтажа химического оборудования большой массы и высоты. Основные принципы и методы монтажа объекта пускового комплекса коксохимического производства. Основные объёмно-планировочные и конструктивные характеристики объёмов комплекса. Технология сооружения угольных башен и силосов закрытого склада угля в скользящей опалубке. Технологическая последовательность отдельных этапов сооружения собственно коксовой батареи. Основные принципы и технологические методы монтажа тепловых электростанций. Классификация и основные конструктивные характеристики объектов, входящих в пусковой комплекс: главного корпуса, сооружения дымоуделения, охлаждения воды и другие. Технология монтажа нулевого цикла и надземной части главного корпуса. Технология возведения металлических и железобетонных монолитных градирен. Технология возведения железобетонных дымовых труб в переставной опалубке. Технология монтажа газгольдеров и резервуаров методом рулонирования. Основные объёмно-планировочные и конструктивные характеристики объектов комплекса доменной печи. Технология возведения фундамента собственно доменной печи и других объектов центрального узла комплекса. Особенности и технология монтажа кожуха доменной печи и воздухонагревателей, из укрупнённых листовых элементов. Основные принципы возведения электросталеплавильных конвекторных цехов. Основные технологические и организационные принципы сооружения прокатных цехов. Особенности и различные технологические методы устройства нулевого цикла. Особенности монтажа наземной части прокатных цехов, в том числе конвейерным методом	1	
Итого	4	

4.2 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
ПЗ № 1. Проектирование заглубленных сооружений методом «Опускного колодца», «Стена в грунте» и методом «Кессонов»		1	
ПЗ № 2. Проектирование большепролётных сооружений: выбор методов строительных работ при возведении ферменных с шарнирным и жёстким соединением колонн и ригеля, арочных конструкций		1,5	
ПЗ № 3. Проектирование строительных процессов и узлов при возведении оболочек, куполов висячих конструкций		1,5	
ПЗ № 4. Выбор схем организации работ возведения башенно-мачтовых сооружений. Технологическая оснастка. Узлы крепления и сопряжения		1	
ПЗ № 5. Технологические схемы монтажа коксовых батарей, комплекса предприятий минеральных удобрений		1	



1641524480

ПЗ № 6. Изучение и проектирование организационнотехнологических схем методом монтажа доменных печей и прокатных цехов		1	
ПЗ № 7. Проектирование строительных процессов при возведении комплексасооружений ТЭС и АЭС		1	
Итого		8	

4.3 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с результатами обучения по дисциплине, структурой и содержанием дисциплины, перечнем основной, дополнительной, методической литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодическими изданиями		30	
Подготовка и оформление контрольной работы в виде расчетно-графической работы		30	
Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации		32	
Итого		92	
Зачет		4	

4.4. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа предназначена для приобретения студентам навыков проектирования объектов и их строительных частей.

Расчетно-графическая работа состоит из одного листа графической части формата А1 и пояснительной записки. В пояснительной записке приводится описание методов монтажа сложных зданий и сооружений в 3-х вариантах, согласно задания, выданного преподавателем дисциплины, и приводятся основные монтажные схемы. В графической части разрабатываются схемы последовательности монтажа определенных конструкций, схемы организации рабочих мест, узлы сопряжений строительных конструкций, приводятся указания к производству работ и по технике безопасности.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Технология возведения сложных зданий и сооружений"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень



1641524480

Опрос по контрольным вопросам. Расчетно-графическая работа	ПК-2	Способен осуществлять определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	Знать потребность объекта капитального строительства в материально-технических ресурсах. Уметь классифицировать промышленные, гражданские и жилые здания по характеру их сложности и особенностям технологии строительно-монтажных работ по их возведению. Владеть навыками организации материально-технического обеспечения производства строительных работ на объекте капитального строительства	Высокий или средний
	ПК-3	Способен осуществлять контроль соблюдения технологии производства строительных работ	Знать технологию производства строительных работ на объекте капитального строительства. Уметь осуществлять мероприятия по исправлению дефектов строительных работ. Владеть ведением текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	Высокий или средний
	ПК-4	Способен осуществлять приемочный контроль законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, сооружения), инженерных сетей)	Знать методы контроля качества производства строительных работ на объекте капитального строительства. Уметь планировать мероприятия по предупреждению и устранению причин дефектов строительства. Владеть текущим контролем качества результатов строительных работ	Высокий или средний
	ПК-6	Способен осуществлять определение основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства	Знать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве. Уметь разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества при строительстве объекта капитального строительства. Владеть навыками разработки организационно-технологической документации	Высокий или средний
	ПК-7	Способен осуществлять расстановку работников на строительстве объекта капитального строительства по рабочим местам, участкам мастеров, бригадам и звеньям.	Знать распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ. Уметь распределять работников по рабочим местам на строительстве объекта. Владеть профессиональным уровнем работников на участке производства строительных работ	Высокий или средний
Высокий уровень результатов обучения – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: отлично; хорошо; зачтено. Средний уровень результатов обучения – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: хорошо; удовлетворительно; зачтено. Низкий уровень результатов обучения – знания, умения и навыки не соотносятся с индикаторами достижения компетенции, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с



1641524480

использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

При проведении опроса по контрольным вопросам обучающимся будет задано 3 вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

Раздел 1

1. Область применения метода «Стена в грунте» при возведении заглубленных сооружений.
2. Технология устройства «Стены в грунте» из монолитного железобетона.
3. Технология устройства «Стены в грунте» из сборных стеновых панелей.

Раздел 2

1. Монтаж большепролетных балочных, ферменных и балочно-блочных конструкций методом надвижки.
2. Монтаж большепролетных балочных, ферменных и балочно-блочных конструкций методом накатки.
3. Монтаж пространственных конструкций покрытия большепролетных зданий укрупненными блоками.

Раздел 3

1. Монтаж мачтовых сооружений методами поворота.
2. Монтаж мачтовых сооружений методами наращивания.
3. Монтаж мачтовых сооружений методами подращивания.

Раздел 4

1. Монтаж коксовой батареи и тепляка.
2. Возведение склада силосного типа.
3. Монтаж главного корпуса тепловой электростанции.

За каждый правильно данный ответ обучающийся получает до 33 баллов в зависимости от правильности и полноты данного ответа.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	не зачтено	зачтено		

Текущий контроль выполнения расчетно-графической работы обучающихся по заочной форме будет заключаться в подготовке и представлении оформленных материалов согласно задания, выданного преподавателем на установочной лекции.

Варианты заданий на расчетно-графическую работу:

1. Разработать технологическую карту на устройство скиповой ямы глубиной 20 м, диаметром 40 м методом «опускного колодца».
2. Разработать технологическую карту на устройство очистного сооружения методом «стена в грунте» глубиной до 15 м, диаметром до 50 м.
3. Разработать технологическую карту на возведение 2-х пролетного промышленного большепролетного здания с покрытием из пространственных ферменных конструкций пролетом 96 м с использованием гидроподъемников.
4. Разработать технологическую карту на возведение большепролетного здания развлекательного центра с перекрытием площадью 1600 м² из перекрестно-стержневых систем методом надвижки.
5. Разработать технологическую карту на возведение большепролетного здания торгового центра площадью 1500 м² с покрытием из перекрестно-стержневых систем методом подращивания.
6. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания искусств площадью до 1700 м² со структурным покрытием методом накатки.
7. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания исторического музея с покрытием из арок с затяжкой пролетом 72 м.
8. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания ангара для вертолетов с покрытием из 2-х шарнирных арок пролетом 120 м методом поворота падающими мачтами.
9. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания ледового дворца спорта пролетом 96 м с покрытием из бесшарнирных арок поэлементным методом краном с помощью промежуточных опор.
10. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания обсерватории с купольным покрытием диаметром до 48 м с помощью полукозлового крана.
11. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания розария площадью до 2000 м² с покрытием из оболочки двоякой положительной кривизны.
12. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания вагоноремонтного цеха с покрытием из цилиндрической оболочки пролетом до 96 м укрупненными блоками.



1641524480

13. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания вокзала с покрытием из сетчатого купола диаметром до 42 м.
14. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания фитнес-клуба с покрытием из оболочки двоякой отрицательной кривизны диаметром до 54 м.
15. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания цирка с висячим покрытием из гибких нитей с пролетом до 96 м.
16. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания сервисного центра с покрытием из жестких нитей пролетом до 84 м.
17. Разработать технологическую карту на возведение одноэтажного большепролетного здания стадиона с мембранным покрытием диаметром до 120 м.
18. Разработать технологическую карту на возведение большепролетного здания на 75 этажей методом подъема перекрытий.
19. Разработать технологическую карту на возведение большепролетного высотного здания на 100 этажей с помощью самоподъемного крана.
20. Разработать технологическую карту на возведение большепролетного высотного здания радиомачты высотой до 350 м с помощью самоподъемного ползучего крана.

Текущий контроль по выполнению расчетно-графической работы будет заключаться в подготовке и представлении отчетов в соответствии с содержанием работы:

Разработка принципиальных схем возведения сложных сооружений.

Вычерчивание технологических схем монтажа и схем организации рабочих мест.

Разработка узлов сопряжения конструкций сложных сооружений.

Оформление графической части и пояснительной записки.

Критерии оценивания:

- в отчете содержатся все требуемые задачи, и они решены правильно – 65....100 баллов;
- в отчете содержатся все требуемые задачи, однако не все решены правильно, или не все задачи представлены, или отчет не представлен – 0....64 баллов.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является **зачет**, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является опрос по контрольным вопросам лекционного материала и выполнение расчетно-графической работы. Во время зачета студенту необходимо ответить на три вопроса теоретического характера.

Теоретические вопросы:

1. Классификация специальных зданий и сооружений.
2. Конвейерная сборка монтажных блоков и основное оборудование для нее.
3. Монтаж доменной печи.
4. Монтаж воздухонагревателей.
5. Монтаж литейного двора.
6. Монтаж прокатного цеха.
7. Монтаж коксовой батареи и тепляка.
8. Возведение склада силосного типа.
9. Монтаж главного корпуса тепловой электростанции.
10. Возведение здания градирни.
11. Монтаж мачтовых сооружений методами поворота.
12. Монтаж мачтовых сооружений методами наращивания.
13. Монтаж мачтовых сооружений методами подрачивания.
14. Монтаж высотных каркасных зданий.
15. Возведение высотных зданий из монолитного железобетона.
16. Монтаж водонапорных башен.
17. Монтаж грануляционных башен.
18. Монтаж большепролетных балочных, ферменных и балочно-блочных конструкций методом надвигки.
19. Монтаж большепролетных балочных, ферменных и балочно-блочных конструкций методом накатки.
20. Монтаж пространственных конструкций покрытия большепролетных зданий укрупненными блоками.
21. Монтаж двухшарнирного арочного покрытия.
22. Монтаж трехшарнирных арок.
23. Монтаж арок с затяжками.



1641524480

24. Монтаж перекрестно-стержневых конструкций.
25. Монтаж рамных конструкций большепролетных зданий.
26. Монтаж висячих мембранных покрытий.
27. Монтаж висячих покрытий с гибкими нитями.
28. Монтаж висячих покрытий с жесткими нитями.
29. Монтаж цилиндрических оболочек.
30. Монтаж оболочек двоякой положительной кривизны.
31. Монтаж оболочек двоякой отрицательной кривизны.
32. Монтаж складчатых конструкций.
33. Монтаж ребристых куполов.
34. Монтаж сетчатых куполов.
35. Монтаж вертикальных надземных цилиндрических резервуаров.
36. Монтаж сферических резервуаров.
37. Монтаж газгольдеров.
38. Монтаж заглубленных резервуаров методом опускного колодца.
39. Монтаж заглубленных резервуаров методом «Стена в грунте».

Критерии оценивания:

85...100 баллов - три теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы;

75...84 балла - два из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, третий в неполном объеме, либо один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, два остальных вопроса отвечены в неполном объеме, либо на три вопроса дан не полный ответ, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы;

65...74 балла - два из теоретических вопросов отвечены в полном объеме, а на один ответа не последовало, либо один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, на один дан не полный ответ, а на один ответа не последовало, либо один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, ответа на два вопроса не последовало или на два вопроса даны ответы не в полном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы;

0...64 балла - в прочих случаях.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено		

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

При проведении текущего контроля успеваемости в форме опроса по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дата проведения текущего контроля успеваемости. Педагогический работник задает вопросы, которые могут быть записаны на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении установленного времени лист бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При проведении текущего контроля успеваемости в форме защиты отчетов по расчетно-графическим работам на занятии или консультации обучающийся представляет подготовленный отчет педагогическому работнику. Педагогический работник анализирует соответствие отчета установленным требованиям, путем беседы с обучающимся оценивает владение последним материалом, представленном в отчете, а также задает обучающемуся контрольные вопросы, на основании чего оценивает результаты текущего контроля успеваемости.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета педагогический работник задает обучающемуся теоретические вопросы, на которые он должен дать ответ в письменной форме. Педагогический работник при оценке ответа имеет право задать обучающемуся вопросы, необходимые для пояснения данного ответа, а также дополнительные вопросы по содержанию дисциплины.

Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости, и могут быть учтены педагогическим работником при промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации



1641524480

доводятся до сведения обучающихся в день проведения промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы при проведении текущего контроля успеваемости и при прохождении промежуточной аттестации обучающимся запрещается использование любых электронных средств связи, печатных и (или) рукописных источников информации. В случае обнаружения педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации соответствует 0 баллов.

При прохождении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допускается присутствие в помещении лиц, оказывающим таким обучающимся соответствующую помощь, а для подготовки ими ответов отводится дополнительное время с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Белова, Е. М. Технология возведения сложных зданий и сооружений : учебное пособие : для студентов направления подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство» / Е. М. Белова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 1 файл (3,7 Мб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91356&type=utchposob:common> (дата обращения: 02.01.2022). – Текст : электронный.

2. Гребенник, Р. А. Организация и технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Промышленное и гражданское строительство" и "Городское строительство и хозяйство" направления подготовки "Строительство" / Р. А. Гребенник, В. Р. Гребенник. – Москва : Высшая школа, 2008. – 304 с. – (Строительство). – Текст : непосредственный.

6.2 Дополнительная литература

1. Диамант, М. И. Технология возведения сложных сооружений : учебное пособие для студентов строительных специальностей вузов / М. И. Диамант, Е. М. Белова; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2007. – 198 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90207&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Белова, Е. М. Технология возведения сложных сооружений : учебное пособие для студентов специальностей 270102 «Промышленное и гражданское строительство» / Е. М. Белова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90796&type=utchposob:common> (дата обращения: 02.01.2022). – Текст : электронный.

3. Кирнев, А. Д. Технология возведения зданий и специальных сооружений : учебное пособие / А. Д. Кирнев, А. И. Субботин, С. И. Евтушенко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. – 576 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

1. Технология возведения сложных зданий и сооружений : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки бакалавров 08.03.01 (270800.62) «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство», всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. строит. пр-ва и экспертизы недвижимости ; сост. Е. М. Белова. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 16 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=59> (дата обращения: 02.01.2022). – Текст : электронный.

2. Технология возведения сложных зданий и сооружений : методические указания по выполнению расчетно-графических работ для обучающихся направления подготовки 08.03.01 "Строительство" всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. строит. пр-ва и экспертизы недвижимости ; сост. Е. М. Белова. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 10 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8933> (дата обращения: 02.01.2022). – Текст : электронный.



1641524480

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 библиотечная система «Консультант Студента» <http://www.studentlibrary.ru>
4. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?

6.5 Периодические издания

1. Архитектура и строительство России : научно-практический и культурно-просветительский журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8410>
2. Вестник МГСУ : научно-технический журнал по строительству и архитектуре (печатный)
3. Известия высших учебных заведений. Строительство : научно-теоретический журнал (печатный)
4. Механизация строительства : всероссийский научно-технический и производственный журнал (печатный)
5. Экономика строительства : научный, производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9275>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

1. 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.
2. 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.
3. Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Технология возведения сложных зданий и сооружений"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности и организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), в том числе:
 - с результатами обучения по дисциплине;
 - со структурой и содержанием дисциплины;
 - с перечнем основной, дополнительной, методической литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодических изданий, использование которых необходимо при изучении дисциплины.
2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу, включающую:
 - подготовку и оформление расчетно-графической работы;
 - самостоятельное изучение тем, предусмотренных рабочей программой, но не рассмотренных на занятиях лекционного (семинарского) типа и (или) углубленное изучение тем, рассмотренных на занятиях лекционного (семинарского) типа в соответствии с перечнем основной и дополнительной литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодических изданий;
 - подготовку к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

В случае затруднений, возникающих при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения



1641524480

консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Технология возведения сложных зданий и сооружений", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. 7-zip
4. Microsoft Windows
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
6. Kaspersky Endpoint Security
7. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Технология возведения сложных зданий и сооружений"

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине предусмотрены специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с педагогическим работником, оснащенные учебной мебелью (столами, стульями), меловой и (или) маркерной доской, оборудованием для демонстрации слайдов.

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью (столами, стульями), компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

11 Иные сведения и (или) материалы

Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий. При контактной работе педагогического работника с обучающимися применяются следующие элементы интерактивных технологий:

- совместный разбор проблемных ситуаций;
- совместное выявление причинно-следственных связей вещей и событий, происходящих в повседневной жизни, и их сопоставление с учебным материалом.



1641524480