

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

«__» ____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация / направленность (профиль) Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Присваиваемая квалификация
"Инженер-строитель"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Строительные технологии возведения зданий и специальных сооружений	Технологическое проектирование строительных процессов. Состав и содержание ПОС и ППР. Последовательность возведения зданий и сооружений. Работы подготовительного периода	ПК-12 - владеть способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать в апробации результатов исследований и практических разработок ПСК-1.6 - владеть способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения	знать: -основные методы и практические приемы расчета реальных строительных конструкций на надежность, а также вероятностные методы расчета сооружений и их элементов, выполненных из различных строительных материалов (ПК-12); -основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях (ПСК-1.6); уметь: -составить заключение о состоянии здания по результатам обследования и выполнить обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем зданий и специальных сооружений (ПК-12); -правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования и выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений (ПСК-1.6); владеть: -современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности (ПК-12); -технологией освоения технологических процессов строительного производства, методами осуществления инновационных идей, организацией производства и работы людей и способностью разрабатывать планы работ, вести анализ затрат, составлять техническую документацию (ПСК-1.6)	Письменный опрос по контрольным вопросам лекций, практических занятий. Проверка курсового проекта
2	Технологии возведения подземных сооружений	Технология возведения подземных сооружений методом «стена в грунте». Строительство в открытом котловане. Возведение подземной части здания из сборных конструкций и с применением монолитного бетона			
3	Технология возведения зданий и специальных сооружений из конструкций заводского изготовления	Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом. Последовательность производства работ. Методы совмещения циклов строительства. Методы возведения одноэтажных промышленных зданий. Раздельный, комплексный и комбинированный методы монтажа. Поточность производства работ. Монтажные машины и механизмы. Монтаж многоэтажных промышленных зданий. Способы монтажа зданий. Очередность монтажа конструкций. Применяемые машины и механизмы. Монтаж с использованием кондукторов. Возведение крупнопанельных зданий. Основные циклы работ. Геодезическое обеспечение монтажа. Установка панелей внутренних и наружных стен. Основные принципы и схемы монтажа. Монтаж зданий из объемных элементов. Монтаж зданий с металлическим каркасом. Особенности монтажа зданий различных типов. Укрепительная и конвейерная сборка. Последовательность сборки каркасов одноэтажных промышленных зданий, выбор направления монтажа. Особенности монтажа зданий легкого, среднего и тяжелого типов. Возведение высотных зданий и сооружений. Способы возведения зданий. Применяемые машины и механизмы. Обеспечение устойчивости каркаса. Отделочные работы. Возведение башен, мачт, труб. Монтаж методом наращивания, подрачивания, поворота. Возведение зданий с кирпичными стенами. Организация возведения кирпичных стен. Поточное производство монтажных и каменных работ. Возведение каменных конструкций в зимних условиях. Возведение зданий с применением деревянных конструкций. Каркасные деревянные здания. Большепролетные здания с деревянными несущими конструкциями. Специальные деревянные сооружения. Брусовые здания			
4	Технология возведения зданий из монолитного железобетона	Строительно-конструктивные особенности возведения зданий из монолитного бетона. Назначение опалубок. Основные типы опалубок. Механизация бетонных работ. Комплексное производство бетонных и железобетонных работ. Состав комплексного процесса. Разбивка на ярусы и захватки. Графики производства работ. Возведение зданий в разборно-переставных опалубках. Опалубки стен и колонн. Мелкощитовая опалубка. Крупнощитовая опалубка. Опалубка перекрытий Возведение зданий в перемещаемых и специальных опалубках. Катучая опалубка. Объемно-переставная опалубка. Туннельная опалубка. Многоцелевая объемная опалубка фирмы «НОЕ». Опалубки наиболее известных фирм. Возведение зданий в вертикально-перемещаемых опалубках: подъемно-переставной, скользящей, блочной, блок-формах. Несъемная и пневматические опалубки.			
5	Технология возведения зданий в специфических условиях	Возведение зданий в условиях плотной городской застройки и на загрязненных территориях. Специфические особенности строительного плана. поддержание эксплуатационных свойств существующей застройки. Защита экологической среды. Возведение зданий на техногенно загрязненных территориях. Технологии замены, очистки и санации загрязненного грунта. Предохранение территории от загрязнений. Рекультивация земель. Строительство зданий и сооружений в зимних условиях. Особенности зимнего периода. Технология безобогревного возведения монолитных конструкций. Метод «термоса», применение химических добавок. Бетонирование конструкций с термодобавкой. Рекомендации по выбору метода термообработки. Электротермообработка конструкций: фундаментов, стен, перекрытий Технология реконструкции зданий. Разборка и ликвидация зданий и сооружений. Надстройка мансардных этажей. Встроенные системы при реконструкции зданий. Замена конструкций. Усиление конструкций			

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1.Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится через каждые 4 недели. Результаты работы студента заносятся преподавателем в электронную ведомость текущей успеваемости, где указываются по 100-балльной шкале.

Текущий контроль проводится по разделам дисциплины в виде письменного опроса на лекционных и практических занятиях.

Студенты получают от преподавателя три вопроса и готовятся к письменному ответу. Например:

1. Технология устройства подземных сооружений в открытом котловане.
2. Технология устройства подземных сооружений методом «стена в грунте».
3. Работы нулевого цикла для промышленных и гражданских зданий. Подготовка основания и устройство котлована.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на три вопроса;
- 75...99 баллов – при правильном и полном ответе на два из вопросов и правильном, но неполном ответе на один из вопросов;
- 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на три вопроса или правильном и полном ответе только на два из вопросов;
- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Текущая аттестация (смотр) выполнения курсового проекта

Текущую аттестацию осуществляет преподаватель путем проверки разделов курсового проекта в соответствии с графиком, представленном в таблице. Если аттестуемый раздел проекта выполнен правильно, то преподаватель зачитывает текущую аттестацию по данному разделу. Если к выполненному разделу проекта у преподавателя имеются замечания, то для получения текущей аттестации по разделу обучающийся производит их устранение.

Таблица

График текущей аттестации выполнения разделов курсового проекта

Содержание раздела курсового проекта	Сроки выполнения
Определение объемов и методов выполнения работ по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и заделке стыков	5 неделя
Выбор методов ведения работ. Подбор монтажа кранов по техническим и экономическим параметрам. Выбор вспомогательных машин и механизмов	9 неделя
Составление калькуляции трудовых затрат и заработной платы. Разработка календарного графика производства работ	13 неделя
Описание технологии выполнения технологических процессов. Разработка мероприятий по технике безопасности и контролю качества монтажных работ. Определение потребности в материально-технических ресурсах. Оформление пояснительной записки и графической части проекта. Сдача и защита курсового проекта	17 неделя

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном выполнении заданного объема;
- 75...99 баллов – при правильном выполнении 70 % заданного объема;
- 50...74 баллов – при правильном выполнении 50 % заданного объема;
- 25...49 баллов – при правильном выполнении 30 % заданного объема;
- 0...24 баллов – при отсутствии заданного объема работ.

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 9 семестре 5 курса очной формы обучения, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

На экзамен допускаются студенты, сдавшие курсовой проект. В результате выполнения курсового проекта студент осваивает типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках.

На экзамен выносятся вопросы, при ответе на которые студент демонстрирует свои знания и (или) умения по обозначенным выше компетенциям.

Во время экзамена студенту необходимо ответить на три вопроса.

Примерный перечень вопросов:

1. Проект организации строительства.
2. Последовательность производства работ и возведения зданий.
3. Работы подготовительного периода строительства.

Критерии оценивания:

- 91...100 баллов – при правильном и полном ответе на три вопроса;
- 75...90 баллов – при правильном и полном ответе на два из вопросов и правильном, но не полном ответе на один из вопросов;
- 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24 25-49	50-74	75-90	91-100
Шкала оценивания	неуд.	удовл.	хор.	отл.

Оценочные средства при промежуточной аттестации по курсовому проекту

Курсовой проект прошедший текущие аттестации по всем разделам оформляется в виде пояснительной записки и листа графической части, руководитель проекта подписывает и допускает к защите.

Критерии оценивания защиты:

Курсовой проект оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если:

- курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию.

Оценка «хорошо»:

- некоторые отступления от графика выполнения курсового проектирования.

Оценка «удовлетворительно»:

- выполнение двух разделов, в других есть замечания практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер.

Оценка «неудовлетворительно»:

- несоответствие курсового проекта заданию.

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

Процедура проведения текущих аттестаций в виде письменного опроса

Обучающиеся убирают все личные вещи со стола, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Обучающиеся получают от преподавателя три вопроса, которые записывают на листке бумаги. В течение 10 минут обучающиеся должны дать письменные ответы на заданные вопросы, подготовка ответов должна проходить без использования дополнительных источников информации (учебников, конспектов лекций, сотовых телефонов, планшетов и других технических средств).

По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Преподаватель проверяет ответы и оценивает их в баллах. Если обучающийся при ответе на вопросы воспользовался учебниками, конспектом лекции и другие источниками, а также сотовым телефоном, планшетом и другими техническими средствами, то преподаватель выставляет ему 0 баллов. Результаты текущей аттестации обучающихся преподаватель проставляет на портале КузГТУ в разделе «текущая успеваемость».

Процедура проведения промежуточной аттестаций в виде письменного экзамена

Процедура проведения промежуточной аттестации по дисциплине в виде письменного экзамена и критерии выставления экзаменационных оценок изложены в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации», КузГТУ, 2016.