

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



ПОДПИСАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

« 14 » 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Технология возведения зданий и сооружений

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Городское строительство и хозяйство

Разработчики:

профессор _____ В.Д. Рябичев

старший преподаватель _____ А.Ю. Лазебник

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля

от « 14 » 04 20 23 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

строительства и геоконтроля _____ И.В. Савченко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Технология возведения зданий и сооружений**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Тема 1. Проектирование и последовательность выполнения технологии возведения зданий и сооружений Тема 2. Технология возведения подземных сооружений Тема 3. Методы монтажа большепролетных зданий и сооружений. Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным и металлическим каркасом Тема 4. Монтаж многоэтажных промышленных зданий Тема 5. Возведение крупнопанельных зданий. Монтаж зданий из объемных блоков. Тема 6. Технологии возведения перекрытий и этажей высотных зданий Тема 7. Технология возведения зданий с кирпичными стенами Тема 8. Возведение зданий с применением деревянных конструкций Тема 9. Технология возведения зданий из монолитного железобетона Тема 10. Возведение зданий и сооружений в специальных опалубках. Тема 11. Технология возведения зданий в специфических условиях	6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
2	ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной	Тема 1. Проектирование и последовательность выполнения технологии возведения зданий и сооружений Тема 2. Технология возведения подземных сооружений Тема 3. Методы монтажа большепролетных зданий и сооружений. Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным и металлическим каркасом Тема 4. Монтаж многоэтажных промышленных зданий Тема 5. Возведение крупнопанельных зданий. Монтаж зданий из объемных блоков. Тема 6. Технологии возведения перекрытий и этажей высотных зданий Тема 7. Технология возведения зданий с	6 6 6 6 6 6 6

		индустрии	кирпичными стенами	
			Тема 8. Возведение зданий с применением деревянных конструкций	6
			Тема 9. Технология возведения зданий из монолитного железобетона	6
			Тема 10. Возведение зданий и сооружений в специальных опалубках.	6
			Тема 11. Технология возведения зданий в специфических условиях	6
3	ПК-4	Способен организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Тема 1. Проектирование и последовательность выполнения технологии возведения зданий и сооружений	6
			Тема 2. Технология возведения подземных сооружений	6
			Тема 3. Методы монтажа большепролетных зданий и сооружений. Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным и металлическим каркасом	6
			Тема 4. Монтаж многоэтажных промышленных зданий	6
			Тема 5. Возведение крупнопанельных зданий. Монтаж зданий из объемных блоков.	6
			Тема 6. Технологии возведения перекрытий и этажей высотных зданий	6
			Тема 7. Технология возведения зданий с кирпичными стенами	6
			Тема 8. Возведение зданий с применением деревянных конструкций	6
			Тема 9. Технология возведения зданий из монолитного железобетона	6
			Тема 10. Возведение зданий и сооружений в специальных опалубках.	6
			Тема 11. Технология возведения зданий в специфических условиях	6

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-8	<p>знать: способы осуществления и контроля технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> <p>уметь: осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> <p>владеть навыками: осуществления и контроля технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11.</p>	<p>Опрос теоретического материала, выполнение практических работ, выполнение курсовой работы,</p>
2	ОПК-9	<p>знать: способы организации работы и управления коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p> <p>уметь: организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p> <p>владеть навыками: организации работы и управления коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11.</p>	<p>Опрос теоретического материала, выполнение практических работ, выполнение курсовой работы,</p>
3	ПК-4	<p>знать: способы организации производственных работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>уметь: организовывать производство работ</p>	<p>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.</p>	<p>Опрос теоретического материала, выполнение практических</p>

	<p>по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>владеть навыками: организации производственных работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11.</p>	<p>работ, выполнение курсовой работы,</p>
--	---	--	---

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Технология возведения зданий и сооружений»**

Опрос теоретического материала

Тема 1. Проектирование и последовательность выполнения технологии возведения зданий и сооружений.

1. В чем заключается специфика разработки Проекта организации работ и проекта производства работ?
2. Какой состав проекта производства работ на строительство отдельного здания?
3. Опишите состав проекта производства работ на возведение наземной части здания.
4. Назначение стройгенплана строительства здания.
5. Последовательность проектирования склада конструкций.
6. Какой состав работ подготовительного периода?
7. Как производят расчистку и планировку территории строительства?
8. Способы отвода поверхностных и грунтовых вод с промплощадки строительства.
9. Как подготавливают площадку к строительству и проводят ее обустройство?

Тема 2. Технология возведения подземных сооружений.

1. Описать технологию возведения конструктива «стена в грунте».
2. Назовите способы отрывки котлованов под строительство подземной части здания.
3. как подготавливают основания котлованов под строительство подземной части?
4. Способы монтажа подземной части здания.
5. Процессы прокладки коммуникаций при строительстве подземной части здания.
6. Назовите способы уплотнения и закрепления грунтов оснований?
7. Опишите технологию возведения подземной части крупнопанельных зданий.
8. Назовите технологические схемы возведения подземной части зданий.
9. Как обеспечивают геометрическую точность несущих конструкций, предельные отклонения?

Тема 3. Методы монтажа большепролетных зданий и сооружений. Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным и металлическим каркасом.

1. В чем заключается специфика монтажа промышленных зданий?
2. Какие методы возведения одноэтажных промышленных зданий применяют в строительстве?
3. Назовите монтажные механизмы при возведении одноэтажных промышленных зданий.
4. Сущность конвейерной сборки и крупноблочного монтажа.
5. Назовите типы промышленных зданий и их унификацию?

6. Как производят монтаж ограждающих конструкций?
7. Назовите характеристики основных сборных конструкций промышленного здания.
8. Назовите конструктивные решения узлов и стыков типовых железобетонных конструкций и деталей.
9. опишите технологию монтажа элементов одноэтажных производственных зданий с ж/б каркасом.
10. Опишите технологию возведения быстромонтируемых зданий

Тема 4. Монтаж многоэтажных промышленных зданий.

1. Назовите методы возведения многоэтажных зданий.
2. Опишите конструктивные особенности конструкций основных стыков и узлов сборных ж/б элементов многоэтажных зданий.
3. Назовите конструктивные решения многоэтажных зданий.
4. Назовите объемно-планировочные решения многоэтажных зданий.
5. Опишите основные элементы многоэтажного здания со сборным ж/б каркасом.
7. Как выполняют возведение зданий по горизонтально-восходящей и горизонтально-вертикальным схемам?
8. Какие принципы оценки монтажной технологичности каркасных зданий?
9. Назовите монтажные средства технологического обеспечения сборки зданий.
10. Выбор технологических схем производства работ по возведению многоэтажных промышленных зданий.

Тема 5. Возведение крупнопанельных зданий. Монтаж зданий из объемных блоков.

1. Опишите технологию устройства оснований и фундаментов панельных зданий.
2. Как возводят подвальную часть панельного здания?
3. Опишите общий технологический процесс возведения надземной части.
4. Как производят монтаж лифтов в панельных зданиях?
5. Назовите особенности технологии возведения крупнопанельных зданий нетрадиционных конструктивных схем.
6. Опишите технологию отделочных работ при возведении панельных зданий.
7. Назовите особенности возведения подземной части панельного сейсмостойкого здания.
8. Назовите особенности возведения надземной части сейсмостойкого панельного здания.
9. Назовите оборудование и приспособления для монтажных работ панельных крупноблочных зданий.
10. Опишите технологию возведения зданий из объемных блоков.

Тема 6. Технологии возведения перекрытий и этажей высотных зданий.

1. Какие процессы включает технология возведения зданий методами подъема перекрытий и этажей?
2. Как выполняют и с помощью какого оборудования возводят ядра

жесткости?

3. Опишите технологию устройства пакета перекрытий и подъема перекрытий.

4. Какое оборудование применяют при подъеме перекрытий.

5. Как производят монтаж наружных ограждающих перекрытий?

6. Опишите технологию устройства фасадов с применением облицовочных панелей.

7. Какие технологические схемы производства работ по возведению ядер жесткости применяют в строительстве?

8. Опишите последовательность выполнения строительно-монтажных работ возведения здания.

9. Назовите технологические особенности возведения зданий методом подъема этажей.

Тема 7. Технология возведения зданий с кирпичными стенами.

1. Назовите материалы и правила резки кирпичной кладки.

2. Опишите технологию и организацию работ каменной кладки.

3. Какие особенности кладки сложных конструктивных элементов зданий.

4. Как возводят облегченные конструкции из кирпича?

5. Опишите технологию кладки из природных камней неправильной формы.

6. Опишите организацию работ по возведению зданий с кирпичными стенами.

7. Как возводят каменные конструкции в зимнее время?

8. Какое монтажное оборудование и приспособления применяют при кирпичной кладке?

Тема 8. Возведение зданий с применением деревянных конструкций.

1. Назовите специальные деревянные сооружения и особенности их возведения.

2. Перечислите составляющие схемы монтажа деревянной мачты.

3. Опишите последовательность строительства деревянного каркасного здания.

4. В чем особенность брусовых зданий и технологии их возведения?

5. Что такое деревянные кружала и для чего их используют?

6. Опишите технологию возведения каркасных деревянных зданий.

7. Опишите технологию крепления узлов деревянных конструкций.

8. Какие здания и сооружения возводят из деревянных конструкций в современном строительстве?

9. Современные технологии высотного деревянного строительства.

10. Назовите особенности композитных деревянных конструкций.

Тема 9. Технология возведения зданий из монолитного железобетона.

1. Какие общие положения по технологии возведения зданий с применением монолитного железобетона?

2. Перечислите методы возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона в зависимости от опалубочных систем.

3. Опишите технологию возведения зданий в мелкощитовой опалубке.

4. Как возводят здания в крупнощитовой опалубке?

5. Опишите возведение сборно-монолитных зданий в вертикально

извлекаемой блочной опалубке.

6. Технология возведения зданий и сооружений в скользящей опалубке.

7. Опишите технологию возведения подземной части монолитных железобетонных сооружений.

8. Какая последовательность работ при возведении зданий из монолитного железобетона?

9. Опишите технологию возведения зданий в тоннельной опалубке блочного типа.

10. Назовите новые прогрессивные технологии сборно-монолитного возведения зданий.

Тема 10. Возведение зданий и сооружений в специальных опалубках.

1. Цель применения специальных видов опалубок в строительстве, Область применения. Преимущества и недостатки.

2. Опишите технологию возведения тонкостенных куполов методом подъема (расширения) пневмоопалубки.

3. Технология возведения тонкостенных оболочек методом торкретирования.

4. Назовите типы несъемных опалубок.

5. Последовательность возведения здания с помощью несъемной опалубки.

6. Технология возведения подземной части здания с применением несъемной опалубки.

7. технология возведения колонн с использованием несъемной опалубки.

8. Технология возведения перекрытий с использованием несъемной опалубки.

Тема 11. Технология возведения зданий в специфических условиях.

1. Описать технологию бетонирования без искусственного обогрева.

2. Как бетонируют конструкции методом «термоса»?

3. Технология применения противоморозных добавок.

4. Методика выбора метода термообработки.

5. Технология термообработки перекрытий и других конструкций.

6. Опишите особенности термообработки в различных опалубках.

7. Бетонирование в зимнее время при реконструкции зданий.

8. Бетонирование конструкций в экстремальных условиях.

9. Технологии разборки и ликвидации зданий и сооружений.

10. Как производят замену сборных конструкций.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование (устный/письменный опрос)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.
хорошо (4)	Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием научных терминов. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы.
удовлетворительно (3)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.
неудовлетворительно (2)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.

Практические работы

Практическая работа № 1

Выбор метода монтажа здания (раздельный, комплексный, смешанный)

Для заданных условий выполнить выбор методов монтажа одноэтажного промышленного здания.

Исходные данные для выполнения работы: количество секций (длина секции 72 м) и пролетов промышленного здания.

Необходимо определить количество захваток, принять метод монтажа колонн, в одном потоке, подкрановых балок и элементов покрытия в другом потоке.

Практическая работа № 2

Выбор комплекта машин и технологической оснастки

Для заданных условий выполнить подбор монтажных приспособлений и выбор монтажных кранов по техническим характеристикам.

Необходимо определить: приспособления для захвата и подъема конструкций; приспособления для временного закрепления и выверки элементов; вспомогательные приспособления (монтажные подмости, стремянки, ограждения).

Выбор монтажных кранов выполнить по техническим характеристикам и провести анализ технико - экономического сравнения.

Практическая работа № 3

Проектирование технологических схем выполнения монтажных работ

В соответствии с заданными параметрами разработать технологическую схему по устройству защитных и изоляционных покрытий. Привести описание технологии работ и последовательность выполнения операций.

Исходные данные для выполнения работы: размеры здания по наружному контуру, Типовая технологическая карта (ТТК) «Устройство кровли из изопласта безогневым способом».

Практическая работа № 4

Технико-экономическое сравнение методов монтажа

По заданным параметрам выполнить технико - экономическое сравнение двух вариантов монтажного оборудования и схем монтажа на типовой этаж здания с каркасно-панельной схемой.

Необходимо составить таблицу с видами грузозахватных приспособлений и перечнем монтируемых элементов; определить параметры строительного крана для монтажа здания; начертить на плане здания схему производства работ при монтаже колонн (установить путь крана и количество стоянок; провести анализ по двум вариантам.

Исходные данные для расчетов: масса колонн с заданным сечением и высотой по зданию, масса плит перекрытия заданной толщины и размеров.

Практическая работа № 5

Оптимизация состава монтажной бригады

Выполнить расчет комплексной бригады при возведении каркасно-панельного здания.

Исходные данные: объемы работ по монтажу колонн, ригелей, плит покрытия и перекрытия без монтажа стеновых панелей.

Необходимо определить: продолжительность работы бригады по продолжительности работы крана, распределить трудоемкость из калькуляции трудовых затрат по разрядам членов комплексной бригады и выполнить расчет численно-квалификационного состава бригады

Практическая работа № 6

Разработка графиков производства монтажных работ

Для заданных условий разработать график производства работ по монтажу строительных конструкций здания с учетом объема работ, трудоемкости, сменности и состава рабочих. Продолжительность операций рассчитать с учетом нормативной трудоемкости по видам работ, количества рабочих и коэффициента перевыполнения, ($K_n = 1,2$).

Практическая работа № 7

Комплектация проекта производства работ на возведение одноэтажного каркасного здания.

По заданным параметрам выполнить разработку следующих разделов:

1. Характеристика возводимого здания.
2. Определение состава работ и принятой технологии их выполнения.
3. Подсчет объемов и трудоемкости работ.
4. Разработка календарного плана производства работ.

Исходные данные для расчетов: монтаж одноэтажного промышленного здания по заданными план здания, продольный и поперечный разрезы, высотные отметки.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практическая работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.
хорошо (4)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.
удовлетворительно (3)	Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.
неудовлетворительно (2)	При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Курсовая работа

Согласно учебному плану в шестом семестре предусмотрена курсовая работа на тему: «Технология возведения одноэтажного промышленного здания».

Исходными данными для выполнения являются материалы задания, выданные руководителем курсовой работы.

Вопросы к защите курсовой работы

1. Как определить количество монтажных элементов, необходимых для возведения здания?
2. Какие средства применяют для выверки колонн?
3. Для каких целей используют инвентарный клиновой вкладыш;
4. Из каких операций состоит процесс заделки швов несущих сборных железобетонных конструкций?
5. Как заделывают стыки стеновых панелей и плит?
6. Назовите этапы организации монтажа одноэтажного здания.
7. В какой последовательности производят монтаж колонн легкого типа?
8. Какими потоками производят монтаж промышленного здания?
9. Как производят монтаж подкрановых балок?
10. Когда приступают к монтажу ферм?
11. Опишите технологию монтажа стеновых панелей.
12. Какие исходные данные необходимы для выбора монтажного крана?
13. Как рассчитывают монтажную массу для определения грузоподъемности крана?
14. Как определяют требуемую высоту подъема крюка?
15. Как определить затраты труда на весь объем работ?
16. Как определяется продолжительность монтажного цикла?
17. Опишите технологию каменной кладки стен.
18. Какой примерный состав строительно-монтажных работ по возведению одноэтажного промышленного здания из сборных железобетонных конструкций?
19. В каком возрасте допускаются рабочие к монтажным работам?
20. Кто допускается к верхолазным работам?
21. Для чего выдают сертификаты Ростехнадзора?
22. Какими нормативными документами пользуются при разработке технологий возведения зданий?

Критерии и шкала оценивания по защите курсовой работы

Критерии оценки качества оформления пояснительной записки и чертежей

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Оформление пояснительной записки и чертежей полностью соответствует предъявляемым требованиям; отсутствуют грамматические, технические и арифметические ошибки; материал изложен подробно, последовательно, логично и обоснованно; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный и понятный.
хорошо (4)	Оформление пояснительной записки и чертежей полностью соответствует предъявляемым требованиям; могут быть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал изложен последовательно, логично и обоснованно; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный и понятный.
удовлетворительно (3)	Оформление пояснительной записки и чертежей отличается от предъявляемых требований; присутствуют, технические, арифметические и/или грамматические ошибки; материал изложен последовательно и логично; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный, но его исполнение не надлежащего качества.
неудовлетворительно (2)	Могут быть серьезные замечания по оформлению пояснительной записки и чертежей; могут быть серьезные и есть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал может быть изложен не последовательно и без пояснений; графический материал (чертежи и иллюстрации) выполнен грубо и его восприятие затруднено.

Критерии оценки качества доклада

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Доклад информативный, логичный и последовательный; при докладе студент активно пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено стилистических, логических и технологических ошибок.
хорошо (4)	Доклад в меру информативный, логичный и последовательный; при докладе студент пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено технологических, но могут быть стилистические и логические ошибки.
удовлетворительно (3)	Доклад недостаточно информативный, логичный и последовательный; при докладе студент почти не пользуется чертежами; при изложении материала допущены незначительные технологические ошибки, могут быть стилистические и логические ошибки.
неудовлетворительно (2)	Доклад мало информативный, не логичный и не последовательный; при докладе студент может не пользоваться чертежами; при изложении может допускать серьезные стилистические, логические и технологические ошибки

**Критерии оценки
качества ответов на вопросы комиссии**

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Ответы на вопросы полные, обоснованные и правильные; ответы могут сопровождаться примерами и связываются с результатами курсовой работы; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; легко находит ответы на вопросы реконструктивного характера и отлично ориентируется в вопросах по тематике.
хорошо (4)	Ответы на вопросы достаточно полные, но при ответах на некоторые могут быть допущены незначительные ошибки; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; достаточно легко находит ответы и ориентируется в вопросах по тематике.
удовлетворительно (3)	Ответы на вопросы не полные и с незначительными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; с трудом находит ответы и плохо ориентируется в вопросах темы.
неудовлетворительно (2)	Большинство ответов не полные с серьезными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; находит ответы не на все вопросы и не ориентируется в вопросах темы

На основании результатов оценивания качества оформления и защиты курсовой работы выставляется среднеарифметическая оценка в виде дифференцированного зачёта.

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену

1. Технологическое проектирование технологии возведения зданий.
2. Последовательность производства работ при возведении зданий.
3. Стройгенплан. Работы подготовительного периода.
4. Технология возведения «Стены в грунте».
5. Работы нулевого цикла. Монтаж стен подвала.
6. Специфика монтажа каркасно - панельных зданий.
7. Методы возведения одноэтажных промышленных зданий и монтажные механизмы.
8. Конвейерная сборка и крупноблочный монтаж.
9. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.
10. Способы монтажа зданий.
11. Монтаж конструкций при использовании одиночных кондукторов.
12. Технология монтажа стеновых панелей.
13. Основные циклы технологических работ.
14. Геодезическое обеспечение монтажа.
15. Технология подготовки и подъема перекрытий и этажей.
16. Возведение высотных зданий в зависимости от каркаса зданий.
17. Возведение высотных сооружений.
18. Висячие вантовые покрытия.
19. Организация поточного производства монтажных и каменных работ.
20. Возведение зданий с кирпичными стенами в зимних условиях.
21. Возведение зданий из цельной древесины.
22. Возведение зданий из клеенных деревянных конструкций.
23. Возведение зданий в горизонтально перемещаемых опалубках.
24. Возведение зданий из железобетона в вертикально перемещаемых опалубках.
25. Пневматическая опалубка при возведении сооружений.
26. Основные виды несъемных опалубок при возведении зданий.
27. Возведение зданий в условиях плотной городской застройки.
28. Возведение зданий и сооружений на техногенно – загрязненных территориях.
29. Технология реконструкции зданий.
30. Система нормативных документов по технологии возведения зданий.
31. Параметры технологического процесса возведения зданий.
32. Технологическая структура строительного процесса возведения зданий.
33. Проект производства работ, его виды и состав.
34. Генеральный план строительной площадки.
35. Технологические карты на различные виды общестроительных работ.
36. Вариантное проектирование технологии возведения зданий.
37. Единая система подготовки строительного производства.
38. Состав проектно-сметной документации.
39. Состав работ подготовительного периода.
40. Инженерная подготовка строительной площадки.

41. Водоотвод, водоотлив, водопонижение на строительной площадке.
42. Возведение железобетонных резервуаров открытым способом.
43. Возведение сооружений способом «опускного колодца».
44. Возведение сооружений способом «стена в грунте» (сущность способа, технология выполнения процессов).
45. Методы возведения монолитных заглубленных сооружений.
46. Технологии возведения подземной части здания (открытая, закрытая, комбинированная).
47. Уплотнение оснований (поверхностное, глубинное).
48. Устройство грунтовых подушек.
49. Закрепление грунтов в основании.
50. Армирование оснований.
51. Технологические схемы возведения подземной части здания.
52. Технология устройства подземной части зданий на основе свайных фундаментов, сборных элементов, монолитного бетона.
53. Технология возведения подземной части крупнопанельных зданий.
54. Возведение фундаментов в вытрамбованных котлованах.
55. Прокладка наружных коммуникаций: способы прокладки трубопроводов; состав процессов при прокладке наружных трубопроводов.
56. Контроль производства работ при устройстве подземной части зданий.
57. Методы возведения зданий и сооружений.
58. Состав комплексного процесса монтажа.
59. Монтажная устойчивость зданий.
60. Монтаж одноэтажных каркасных промышленных зданий.
61. Возведение многоэтажных каркасных зданий.
62. Возведение одноэтажных и многоэтажных зданий из крупноразмерных элементов.
63. Технология заделки стыков зданий с железобетонным каркасом.
- 64.
65. Особенность монтажа многоэтажных зданий с безбалочным каркасом.
66. Технология монтажа конструктивных элементов крупнопанельных зданий.
67. Конструктивные схемы и виды конструктивных элементов зданий из объемных блоков.
68. Технология установки объемных блоков при монтаже зданий.
69. Технология выполнения основных процессов при возведении крупноблочных зданий.
70. Технология монтажа основных конструктивных элементов при возведении крупноблочных зданий.
71. Конструктивные решения ограждающих конструкций каменных зданий.
72. Состав процессов каменной кладки стен.
73. Методы возведения каменных зданий.
74. Последовательность монтажа сборных элементов в кирпичных зданиях.
75. Возведение кирпичных стен в каркасных зданиях.
76. Особенность возведения металлических конструкций при монтаже зданий с металлическим каркасом.
77. Укрупнительная сборка конструкций.
78. Такелажные и вспомогательные приспособления.

Задачи к экзамену

Задача 1.

Выполнить подсчет количества монтажных элементов на основании заданной конструктивной схемы. Выбрать монтажное оснащение для выверки и временного закрепления его элементов.

Исходные данные: размеры здания (шаг колонн, ширина пролетов, тип фундаментов, колонн).

Задача 2

Необходимо выполнить подбор и расчет комплекта машин для производства земляных работ.

Требуется определить: производительность экскаватора, тип экскаватора, тип автосамосвалов и количество автосамосвалов для перевозки грунта.

Исходные данные для расчетов: размеры котлована, тип грунта, расстояние перевозки грунта.

Задача 3

Выполнить подсчет объема бетонных работ для сооружения одного фундамента стаканного типа.

Необходимо определить объем фундамента стаканного типа, площадь опалубки, площадь покрытия бетона утеплителем.

Исходные данные для расчетов: конструктивные элементы фундамента

Задача 4

Определить основные параметры самоходного крана при монтаже колонны наземной части здания.

Необходимо выполнить: построение схемы монтажа колонны, рассчитать требуемые параметры крана (вылет стрелы, длину стрелы, высоту подъема стрелы, грузоподъемность крана).

Исходные данные для расчетов: размеры колонны, вес колонны, высота подъема колонны.

Задача 5

Определение основных параметров башенного крана при монтаже наземной части здания.

Необходимо выполнить: построение схемы монтажа плиты перекрытия, рассчитать требуемые параметры крана (вылет стрелы, длину стрелы, высоту подъема стрелы, грузоподъемность крана).

Исходные данные для расчетов: размеры плиты перекрытия, вес плиты перекрытия, высота подъема плиты.

Задача 6

Определить и рассчитать технико-экономические показатели по технологической карте. Требуется рассчитать затраты труда на монтаж 1 т конструкций, затраты машинного времени на монтаж 1 т конструкций, выработку на одного рабочего в смену.

Исходные данные для расчетов: вес монтируемых конструкций, продолжительность процессов,

Задача 7

Определить потребность в автотранспорте для перевозки строительных конструкций.

Исходные данные для расчетов: суммарная масса данного вида конструкций, продолжительность монтажа данного вида конструкций, сменная производительность единицы автотранспорта, продолжительность работы транспортной единицы в смену, расстояние от завода до стройплощадки, скорость движения транспорта, время простоев.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)