

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА «СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной
программы

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «30» апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора
инженерно-технического института

_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «23» мая 2026г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.13. Технология возведения зданий и сооружений**

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» являются: являются освоение теоретических основ методов возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и назначения

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» формирующая профессиональную компетенцию ПК-6: «Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства», ПК-7: «Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения», формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

- подготовка и утверждение заданий на выполнение работ, согласование с заказчиками договорной документации на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

- подготовка организационно-распорядительной документации на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства реконструкции объектов капитального строительства;

- контроль проведения, согласование, приемка и утверждение результатов инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства реконструкции объектов капитального строительства (в соответствии с профессиональным стандартом №1516, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №785н от 09 ноября 2021 г. «Специалист по организации инженерных изысканий»).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» рабочего учебного плана.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Спецкурс по технологии и организации строительства", "Организация, планирование и управление строительством".

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе при очной и заочной форме обучения.

3. Результаты освоения дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-6.1: Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Знать: состав и требования к комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации. Уметь: проверять комплектность и актуальность документации, выявлять отсутствующие или несоответствующие нормам документы, формировать запросы на их доработку или предоставление. Владеть: навыками анализа и систематизации документации (в т. ч. в электронном виде), оформления перечней недостающих документов и актов проверки комплектности для передачи подрядчику или заказчику.
		ПК-6.2: Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Знать: структуру и требования к графику производства строительно-монтажных работ, а также нормативные документы. Уметь: составлять график производства работ с учётом технологических последовательностей, сроков, доступности ресурсов и ограничений площадки. Владеть: навыками построения и корректировки графиков в специализированном ПО и их оформления согласно требованиям проектной документации.
		ПК-6.3: Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	Знать: требования к организации строительной площадки (размещение машин, складов, временных сооружений, путей перемещения и правилам охраны труда). Уметь: разрабатывать схему организации работ

			с учётом габаритов объекта, логистики, техники безопасности и санитарных норм. Владеть: навыками графического оформления схем организации работ (в AutoCAD, NanoCAD и т. п.) и их согласования с заинтересованными сторонами
		<i>ПК - 6 . 4 :</i> Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать: номенклатуру и единицы измерения материально-технических (материалы, оборудование, техника) и трудовых ресурсов, а также методики расчёта их потребности на основе проектной документации и нормативов . Уметь: рассчитывать объёмы ресурсов по видам работ, формировать сводную ведомость и учитывать резервы на потери и непредвиденные расходы. Владеть: навыками составления и оформления сводных ведомостей (в Excel, специализированных сметных программах), а также их актуализации при изменении объёмов или технологии работ.
<i>ПК-7</i>	Способность осуществлять организационно - техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	<i>ПК-7.1:</i> Составление плана работ подготовительного периода	Знать: состав и последовательность работ подготовительного периода (расчистка территории, устройство временных дорог, подключение к сетям и т. д.), а также нормативные требования к их выполнению . Уметь: формировать план подготовительных работ с учётом сроков, ресурсов и особенностей строительной площадки. Владеть: навыками составления и оформления плана подготовительного периода, в т. ч. с использованием ПО для планирования
		<i>ПК-7.2:</i> Определение функциональных	Знать: состав и последовательность работ подготовительного периода (расчистка

		связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	территории, устройство временных дорог, подключение к сетям и т. д.), а также нормативные требования к их выполнению . Уметь: формировать план подготовительных работ с учётом сроков, ресурсов и особенностей строительной площадки. Владеть: навыками составления и оформления плана подготовительного периода, в т. ч. с использованием ПО для планирования
		<i>ПК-7.3:</i> Выбор метода производства строительно-монтажных работ	Знать: состав и последовательность работ подготовительного периода (расчистка территории, устройство временных дорог, подключение к сетям и т. д.), а также нормативные требования к их выполнению . Уметь: формировать план подготовительных работ с учётом сроков, ресурсов и особенностей строительной площадки. Владеть: навыками составления и оформления плана подготовительного периода, в т. ч. с использованием ПО для планирования
		<i>ПК-7.4:</i> Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать: требования законодательства и нормативов по охране труда , охране окружающей среды , а также типовые мероприятия для строительной площадки. Уметь: разрабатывать план мероприятий с учётом специфики объекта, видов работ и потенциальных рисков, предусматривать меры предупреждения ЧС. Владеть: навыками оформления плана безопасности (в т. ч. графиков инструктажей, схем эвакуации, карт оценки рисков) и его согласования с надзорными органами и заказчиком.

4. Структура и содержание дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины для очной формы обучения составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по							
			Контактная работа					Самостоятельная работа										
			Всего	Лекции	Практические	Лабораторные	Др. виды контакт.	Всего	Курсовая	Подготовка к	Другие виды самостоятельной раб	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн.	Проверка реферата	Проверка эссе и	курсовая работа
1.	Раздел 1.																	
	Тема №1	1	4	2	2									2				
	Тема №2	1	4	2	2									2				
	Тема №3	1	4	2	2										3			
	Тема №4	1	4	2	2													
2.	Раздел 2.																	
	Тема №5	1	4	2	2									2				
	Тема №6	1	4	2	2										4			
3.	Раздел 3.																	
	Тема №7	1	4	2	2									3				
	Тема №8	1	2	1	1											4		
	Тема №9	1	2	1	1													
	Тема №10	1	2	1	1									1				
	Тема №11	1	2	1	1										1			
	Тема №12	1	2	1	1													
	Тема №13	1	2	1	1									1				
	Тема №14	1	2	1	1													
4.	Раздел 4.																	
	Тема №15	1	2	1	1									2				
	Тема №16	1	2	1	1													
	Тема №17	1	2	1	1										1			
	Тема №18	1	2	1	1									1				
	Курсовая работа (проект)																	6
	Подготовка к экзамену																	
	Общая трудоемкость, в часах		52	26	26			29		27				Промежуточная				
														Форма				
														Зачет				
														Зачет с оценкой				

												Экзамен	6
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	---

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по							
			Контактная работа					Самостоятельная работа										
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных курсовых работ	курсовая работа (проект)
1.	Раздел 1.																	
	Тема №1-4	1	3	2	1									2				
2.	Раздел 2.																	
	Тема №5-6	1	3	2	1									2				
3.	Раздел 3.																	
	Тема №7-14	1	2	1	1										4			
4.	Раздел 4.																	
	Тема №15-18	1	2	1	1									2				
	Курсовая работа (проект)																	6
	Подготовка к экзамену																	
	Общая трудоемкость, в часах		10	6	4			89			10	Промежуточная						
												Форма						
												Зачет						
												Зачет с оценкой						
												Экзамен						6

4.2. Содержание дисциплины

Содержание занятий лекционного типа

Очная форма обучения

Раздел / Тема	Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание	ак. час
1	2	3
Раздел I		
Тема №1	Технологическое проектирование	2
Тема №2	Проектирование технологий возведения зданий и сооружений	2
Тема №3	Проектирование и расчет грузозахватных устройств.	2
Тема №4	Выбор и привязка стреловых кранов	2
Раздел II		

Тема №5	Возведение подземной части ЗиС	2
Тема №6	Технология возведения подземной части зданий методом «опускных систем»	2
Раздел III		
Тема №7	Технология возведения кирпичных зданий со сборными ж/б перекрытиями	2
Тема №8	Технология возведения многоэтажных зданий с внутренним каркасом системы «куб»	1
Тема №9	Технология возведения многоэтажных каркасных зданий из сборного ж/б	1
Тема №10	Технология возведения крупнопанельных зданий	1
Тема №11	Технология возведения каркасных высотных зданий с монолитным ядром жесткости	1
Тема №12	Технология возведения многоэтажных каркасных зданий из металлических конструкций	1
Тема №13	Технология возведения зданий и сооружений методом подъема перекрытий	1
Тема №14	Технология возведения зданий методом подъема этажей	1
Раздел IV		
Тема №15	Технология возведения одноэтажных каркасных промышленных зданий с ж/б каркасом	1
Тема №16	Технология возведения промышленных зданий и сооружений методом надвигки крупных блоков	1
Тема №17	Конвейерный метод возведения зданий и сооружений	1
Тема №18	Технология монтажа зданий и сооружений с покрытиями двойкой кривизны	1
		26

Заочная форма обучения

Раздел / Тема	Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание	ак. час
1	2	3
Раздел I		
Тема №1	Технологическое проектирование	2
Тема №2	Проектирование технологий возведения зданий и сооружений	
Тема №3	Проектирование и расчет грузозахватных устройств.	
Тема №4	Выбор и привязка стреловых кранов	
Раздел II		
Тема №5	Возведение подземной части ЗиС	2
Тема №6	Технология возведения подземной части зданий методом «опускных систем»	
Раздел III		
Тема №7	Технология возведения кирпичных зданий со сборными ж/б перекрытиями	1
Тема №8	Технология возведения многоэтажных зданий с внутренним каркасом системы «куб»	
Тема №9	Технология возведения многоэтажных каркасных зданий из сборного ж/б	
Тема №10	Технология возведения крупнопанельных зданий	

Тема №11	Технология возведения каркасных высотных зданий с монолитным ядром жесткости	
Тема №12	Технология возведения многоэтажных каркасных зданий из металлических конструкций	
Тема №13	Технология возведения зданий и сооружений методом подъема перекрытий	
Тема №14	Технология возведения зданий методом подъема этажей	
Раздел IV		
Тема №15	Технология возведения одноэтажных каркасных промышленных зданий с ж/б каркасом	1
Тема №16	Технология возведения промышленных зданий и сооружений методом надвигки крупных блоков	
Тема №17	Конвейерный метод возведения зданий и сооружений	
Тема №18	Технология монтажа зданий и сооружений с покрытиями двойкой кривизны	
		6

Практические занятия

Очная форма обучения

Раздел / Тема	Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание	ак. час
1	2	3
Раздел I		
Тема №1	Знакомство и изучение нормативных документов	2
Тема №2	Знакомство и изучение нормативных документов	2
Тема №3	Подбор грузозахватных устройств для колонны, фермы, стеновой панели, плиты покрытия	2
Тема №4	Подбор стрелового крана для мотажа колонны, фермы. Определение максимального и минимального вылета стрелы крана	2
Раздел II		
Тема №5	Разработка технологических схем возведения монолитных фундаментов.	2
Тема №6	Технологическая последовательность устройства опускного колодца	2
Раздел III		
Тема №7	Параллельный, последовательный и поточный методы выполнения работ.	2
Тема №8	Проектирование потока, исходя из требований к продолжительности работ.	1
Тема №9	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения многоэтажных каркасных зданий из сборного ж/б	1
Тема №10	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения крупнопанельных зданий	1
Тема №11	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения каркасных высотных зданий с монолитным ядром жесткости	1
Тема №12	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения	1

	многоэтажных каркасных зданий из металлических конструкций	
Тема №13	Этапы производства работ по подъему перекрытий и наращиванию колонн последующих ярусов при возведении многоэтажного жилого дома	1
Тема №14	Монтаж зданий методом последовательного подъема перекрытий	1
Раздел IV		
Тема №15	Разработка графиков производства работ по возведению промышленных одноэтажных зданий	1
Тема №16	Надвижка мостовых конструкций	1
Тема №17	Организация блочно-конвейерного монтажа покрытия	1
Тема №18	Монтаж сводов и оболочек из сборных железобетонных элементов	1
		26

Заочная форма обучения

Раздел / Тема	Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание	ак. час
1	2	3
Раздел I		
Тема №1	Знакомство и изучение нормативных документов	1
Тема №2	Знакомство и изучение нормативных документов	
Тема №3	Подбор грузозахватных устройств для колонны, фермы, стеновой панели, плиты покрытия	
Тема №4	Подбор стрелового крана для мотажа колонны, фермы. Определение максимального и минимального вылета стрелы крана	
Раздел II		
Тема №5	Разработка технологических схем возведения монолитных фундаментов.	1
Тема №6	Технологическая последовательность устройства опускного колодца	
Раздел III		
Тема №7	Параллельный, последовательный и поточный методы выполнения работ.	1
Тема №8	Проектирование потока, исходя из требований к продолжительности работ.	
Тема №9	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения многоэтажных каркасных зданий из сборного ж/б	
Тема №10	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения крупнопанельных зданий	
Тема №11	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения каркасных высотных зданий с монолитным ядром жесткости	
Тема №12	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения многоэтажных каркасных зданий из металлических конструкций	
Тема №13	Этапы производства работ по подъему перекрытий и наращиванию колонн последующих ярусов при возведении многоэтажного жилого дома	
Тема №14	Монтаж зданий методом последовательного подъема перекрытий	
Раздел IV		
Тема №15	Разработка графиков производства работ по возведению промышленных	1

	одноэтажных зданий	
Тема №16	Надвижка мостовых конструкций	
Тема №17	Организация блочно-конвейерного монтажа покрытия	
Тема №18	Монтаж сводов и оболочек из сборных железобетонных элементов	
		4

5. Образовательные технологии

Темы для докладов (презентаций)

№ п/п	Темы для докладов(презентаций)
1.	Понятие «строительный объект». Классификации строительных объектов
2.	Методы возведения зданий и сооружений
3.	Состав и содержание проекта производства работ (ППР). Последовательность разработки ППР.
4.	Технологические карты и нормали. Состав. Основы разработки
5.	Принципы проектирования строительного генерального плана на стадии разработки ППР

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы студента	Название (содержание работы)	Объект, ак. часы
по разделу «Р – индивидуальная работа»		
Реферат	Согласно индивидуальному заданию	5/10
Коллоквиум	Тематика лекций, раздел № I-IV	5/10
по разделу «Г – текущая работа»		
Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	5/20
Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях;	5/15
Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям)	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	5/25
Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	3/19
ИТОГО		29/89 (очн/заочн)

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» изучается в течение 1 семестра. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа (лекции)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию включает в себя выполнение домашнего задания, предполагающего доработку конспекта лекции, ознакомление с основной и дополнительной литературой, отработку основных вопросов, рекомендованных к рассмотрению на занятии, подготовку сообщения или доклада по индивидуально выбранной теме. При подготовке основная задача – найти ответы на поставленные основные вопросы. Для этого студентам необходимо: -внимательно прочитать конспект лекции по данной тематике; -ознакомиться с соответствующим разделом учебника; -проработать дополнительную литературу и источники. В рамках занятия студентам предоставляется возможность выступить с сообщением или докладом. Подготовка доклада включает выбор темы, составление плана, работу с текстом (учебной и научной литературой), выступление.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. Разработка реферата является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов очного и заочного обучения. Студенты очного обучения разрабатывают рефераты по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки, определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося. Студенты-заочники могут выбрать реферат в качестве

	формы контроля и отчётности за самостоятельную работу в межсессионный период обучения. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из перечня приведённых. Не исключается возможность частичного изменения темы по согласованию с преподавателем, если это будет способствовать улучшению качества реферата. Реферат должен свидетельствовать о том, насколько глубоко студент усвоил содержание темы, в какой степени удачно он анализирует учебный материал и грамотно излагает свои суждения.
Коллоквиум	При подготовке к коллоквиуму рекомендуется работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой.
Курсовая работа	Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме.
Подготовка к экзамену	Подготовка к экзамену предполагает изучение основной и дополнительной литературы, изучение конспекта лекций.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ИнГГУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуальных заданий в форме реферата, коллоквиума. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений») является промежуточная аттестация в форме курсовой работы, экзамена, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 6 семестре (очная, заочная форма обучения) на 3 курсе.

№ п/п	Оценочные средства	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	КР	Все разделы	ПК-6, ПК-7
2	экзамен		

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений».

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений»

7.1. Учебная литература:

Основная литература (учебники и учебные пособия)

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений: Учебник/Теличенко, Валерий Иванович, Терентьев, Олег Мефодиевич, Лапидус, Азарий Абрамович. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк., 2004. - 446 с.	190
2	Кирнев. А.Д. Технология возведения зданий и специальных сооружений: Учеб.пособие / А. И. Субботин, С. И. Евтушенко. - Ростов н/Д : Феникс, 2005.-576 с	107
3	Рязанова Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рязанова Г.Н., Давиденко А.Ю.Электрон, текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 230 с.	ЭБС IPRbooks

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Учебное пособие. «Технические характеристики стреловых кранов» Казань, КГАСУ, 2013. - 13,5 п.л.	25
2	Учебно-методическое пособие «Технические характеристики башенных кранов» Учебное пособие. Казань, КГАСУ, 2010. -15 п.л.	25
3	В.С. Изотов, Д. К. Бирюлева, А. Р. Мавлюбердинов. Определение объемов строительных работ. Учебное пособие. Казань, КГАСУ, 2013. - 86 с	25

Методические разработки по дисциплине

1. Лебедев В.М. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лебедев В.М., Глаголев Е.С. - Электрон, текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. ЭБС АСВ, 2015. - 350 с.

2. В.С. Изотов, Д. К. Бирюлева, А. Р. Мавлюбердинов. Определение объемов строительных работ. Учебное пособие. Казань, КГАСУ, 2013. - 86 с

7.2. Интернет-ресурсы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru

Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
Справочно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.3. Программное обеспечение

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

1. текстовый редактор Microsoft Word;
2. электронные таблицы Microsoft Excel;
3. презентационный редактор Microsoft PowerPoint.

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

7.4. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, задействована аудитория № 303 специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (компьютерная техника, мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор); доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы;

аудитория № 305 специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (компьютерная техника, мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор); доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы.

В соответствие с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Рабочая программа дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль подготовки

«Промышленное и гражданское строительство», (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. №481, с учетом изменений и дополнений от «08» февраля 2021г., с учетом профессионального стандарта №1516, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №785н от 09 ноября 2021 г. «Специалист по организации инженерных изысканий».

Программу составили:

Албогачиева Лидия Русланбековна, старший преподаватель кафедры «Строительство и Архитектура»

Программа одобрена на заседании кафедры «Строительство и Архитектура»
Протокол № 8 от «30» апреля 2026 года

зав. кафедрой «Строительство и Архитектура» _____ Малороев М.М.

Программа одобрена Учебно-методической комиссией инженерно-технического института
протокол № 3 от «21» мая 2026 года

Председатель Учебно-методической комиссии инженерно-технического института / _____

Программа одобрена Ученым Советом инженерно-технического института
протокол № 4 от «23» мая 2026 года

Председатель Ученого Совета инженерно-технического института / _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНЖЕНЕРНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА «СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной
программы
_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «30» апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора
инженерно-технического института
_____/к.т.н., доц. М.М. Малороев
от «23» мая 2026г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.13. Технология возведения зданий и сооружений

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Магас, 2026г.

**1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в
процессе освоения образовательной программы**

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и	ПК-6.1: Оценка комплектности исходно-разрешительной и	Знать: состав и требования к комплектности исходно разрешительной и

	гражданского строительства	рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	рабочей документации. Уметь: проверять комплектность и актуальность документации, выявлять отсутствующие или несоответствующие нормам документы, формировать запросы на их доработку или предоставление. Владеть: навыками анализа и систематизации документации (в т.ч. в электронном виде), оформления перечней недостающих документов и актов проверки комплектности для передачи подрядчику или заказчику.
		<i>ПК-6.2:</i> Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Знать: структуру и требования к графику производства строительно-монтажных работ, а также нормативные документы. Уметь: составлять график производства работ с учётом технологических последовательностей, сроков, доступности ресурсов и ограничений площадки. Владеть: навыками построения и корректировки графиков в специализированном ПО и их оформления согласно требованиям проектной документации.
		<i>ПК-6.3:</i> Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	Знать: требования к организации строительной площадки (размещение машин, складов, временных сооружений, путей перемещения и правилам охраны труда). Уметь: разрабатывать схему организации работ с учётом габаритов

			объекта, логистики, техники безопасности и санитарных норм. Владеть: навыками графического оформления схем организации работ (в AutoCAD, NanoCAD и т. п.) и их согласования с заинтересованными сторонами.
		ПК-6.4: Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать: номенклатуру и единицы измерения материально технических (материалы, оборудование, техника) и трудовых ресурсов, а также методики расчёта их потребности на основе проектной документации и нормативов . Уметь: рассчитывать объёмы ресурсов по видам работ, формировать сводную ведомость и учитывать резервы на потери и непредвиденные расходы. Владеть: навыками составления и оформления сводных ведомостей (в Excel, специализированных сметных программах), а также их актуализации при изменении объёмов или технологии работ.
ПК-7	Способность осуществлять организационно- техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	ПК-7.1: Составление плана работ подготовительного периода	Знать: состав и последовательность работ подготовительного периода (расчистка территории, устройство временных дорог, подключение к сетям и т. д.), а также нормативные требования к их выполнению . Уметь: формировать план подготовительных работ с учётом сроков, ресурсов и особенностей строительной площадки. Владеть: навыками

			составления и оформления плана подготовительного периода, в т. ч. с использованием ПО для планирования.
		<i>ПК-7.2:</i> Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Знать: структуру и функции подразделений проектной и строительно-монтажной организации, а также принципы взаимодействия между ними (инженерные службы, ПТО, снабжение, производство и т. д.). Уметь: выявлять и систематизировать функциональные связи между подразделениями для координации работ и обмена информацией. Владеть: навыками построения схем взаимодействия подразделений (матрицы ответственности, блок-схемы) и их актуализации в ходе реализации проекта
		<i>ПК-7.3:</i> Выбор метода производства строительно-монтажных работ	Знать: основные методы производства строительно-монтажных работ (поточный, параллельный, последовательный), их преимущества и ограничения, а также нормативные требования к технологии выполнения работ. Уметь: выбирать оптимальный метод производства работ с учётом типа объекта, сроков, ресурсов, климатических и технических условий. Владеть: навыками обоснования и документирования выбора метода, включая составление технологических карт и схем выполнения работ.

		<i>ПК-7.4:</i> Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать: требования законодательства и нормативов по охране труда, охране окружающей среды, а также типовые мероприятия для строительной площадки. Уметь: разрабатывать план мероприятий с учётом специфики объекта, видов работ и потенциальных рисков, предусматривать меры предупреждения ЧС. Владеть: навыками оформления плана безопасности (в т. ч. графиков инструктажей, схем эвакуации, карт оценки рисков) и его согласования с надзорными органами и заказчиком.
--	--	---	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка результатов обучения по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 5-ти балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины

Шкала оценивания экзамена

Таблица 1

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов

«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускающему не критичные неточности в ответе и решении задач
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса и 1 задание в форме задачи, необходимое для контроля умения и владения.

Тематика вопросов на экзамен:

Блок 1. Общие вопросы и организация строительства

Раскройте понятие «технологический процесс» в строительстве. Приведите классификацию строительных процессов.

Что такое нормативная и проектная документация в строительстве? Перечислите основные виды документов, регламентирующих технологию возведения зданий.

Опишите структуру и назначение проекта производства работ (ППР). Какие разделы он должен содержать?

Раскройте принципы поточного метода организации строительства. Приведите пример организации работ поточным методом на объекте.

Что такое календарный план строительства? Как он связан с графиком движения рабочей силы и машин?

Перечислите и охарактеризуйте основные этапы подготовки строительной площадки.

Блок 2. Земляные работы и фундаменты

Опишите технологии разработки грунта в котлованах и траншеях. Какие машины применяются для этих целей?

Какие способы крепления стенок котлованов и траншей вы знаете? В каких грунтовых условиях применяется каждый из них?

Раскройте технологию устройства естественных оснований под фундаменты. Какие методы уплотнения грунтов применяются?

Опишите последовательность возведения ленточных фундаментов из монолитного бетона. Какие опалубочные системы используются?

Какие виды свайных фундаментов существуют? Сравните технологии погружения забивных и устройства буронабивных свай.

Что такое обратная засыпка пазух котлована? Какие требования предъявляются к её выполнению и контролю качества?

Блок 3. Возведение монолитных и сборных конструкций

Опишите состав и последовательность технологических операций при возведении монолитных железобетонных конструкций.

Какие типы опалубки применяются в современном строительстве? Сравните их преимущества и недостатки.

Раскройте особенности бетонирования в зимних условиях. Какие методы прогрева бетона вы знаете?

Опишите технологию монтажа сборных железобетонных колонн многоэтажного здания. Какие приспособления используются для их временного закрепления?

Как осуществляется монтаж плит перекрытий в каркасных зданиях? Какие способы выверки и закрепления применяются?

Какие требования безопасности необходимо соблюдать при производстве монтажных работ на высоте?

Блок 4. Каменные и монтажные работы

Опишите технологию кладки стен из керамического кирпича. Какие системы перевязки швов существуют?

Какие виды кладочных растворов применяются? Как влияет подвижность раствора на качество кладки?

Раскройте особенности возведения каменных стен в сейсмических районах. Какие конструктивные мероприятия применяются для повышения их устойчивости?

Опишите технологию монтажа стальных конструкций одноэтажного промышленного здания (колонны, фермы, связи).

Какие способы сварки металлоконструкций применяются в строительстве? Как контролируется качество сварных соединений?

Блок 5. Кровельные, отделочные и специальные работы

Сравните технологии устройства плоских кровель с рулонными и мастичными материалами. Какие слои входят в состав кровельного пирога?

Опишите технологию монтажа вентилируемых фасадов. Какие материалы применяются для их устройства?

Раскройте последовательность выполнения штукатурных работ. Какие виды штукатурок существуют?

Какие технологии устройства полов применяются в промышленных зданиях? Сравните бетонные и полимерные покрытия.

Опишите особенности производства работ в условиях реконструкции существующих зданий. Какие дополнительные меры безопасности требуются?

Блок 6. Контроль качества и безопасность

Какие методы контроля качества применяются при возведении железобетонных конструкций? Опишите неразрушающие методы контроля прочности бетона.

Раскройте основные требования охраны труда при производстве земляных, монтажных и высотных работ. Какие средства коллективной и индивидуальной защиты применяются?

Примеры экзаменационных билетов

Экзаменационный билет № 1

1. Состав работ нулевого цикла.
2. Технология возведения здания с кирпичными стенами. Поточное производство работ по одно, двух, трехзахватным системам
3. Задача. Определить необходимый параметр для выбора монтажного крана. Исходные данные: 1. Масса максимального монтируемого элемента 2,8 т, масса грузозахватного приспособления 0,5 т, масса дополнительных приспособлений 1,0 т.

Экзаменационный билет № 2

1. Технология монтажа ленточных фундаментов
2. Технология возведения оболочек двоякой кривизны. Бескондукторный метод монтажа
3. Задача. Определить необходимый параметр для выбора монтажного крана. Исходные данные: 1. Масса максимального монтируемого элемента 12 т, масса грузозахватного приспособления 1,2 т, масса дополнительных приспособлений 3,5 т.

Экзаменационный билет № 3

1. Технология возведения ОПЗ с металлическим каркасом. Технология монтажа подкрановых балок.
2. ТВЗ с кирпичными стенами. Поточное производство работ по 1,2, 3-х захватным системам
3. Задача. Определить необходимый параметр для выбора монтажного крана. Исходные данные: 1. Масса максимального монтируемого элемента 6 т, масса грузозахватного приспособления 0,7 т, масса дополнительных приспособлений 1,5 т.

4. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

Тематика рефератов

Примеры заданий:

1. Понятие «строительный объект». Классификации строительных объектов.
2. Методы возведения зданий и сооружений.
3. Состав и содержание проекта производства работ (ППР).

Последовательность разработки ППР.

4. Технологические карты и нормали. Состав. Основы разработки.
5. Принципы проектирования строительного генерального плана на стадии разработки ППР.

Критерии оценки:

зачет: Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой

не зачет: При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на экзамене:

«отлично»: Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.

«хорошо»: Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускающему не критичные неточности в ответе и решении задач.

«удовлетворительно»: Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

«неудовлетворительно»: При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых

практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины). См. *Таблица 1*.

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» от 31.05.2018, № 5/п ».