

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ

И.В. Харламов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.36 «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.05.01
Строительство уникальных зданий и сооружений**

Направленность (профиль, специализация): **Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Е.В. Хатина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиМС»	В.Н. Лютов
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Харламов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-10	умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	законодательство Российской Федерации в области профессиональной деятельности; порядок внедрения новых организационных и строительных технологий, в том числе при возведении надземной и подземной частей зданий и сооружений	анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства, включая выполнение строительно-монтажных работ при возведении зданий и специальных сооружений	теоретическими знаниями в объеме, позволяющем использовать нормативные документы в сфере своей профессиональной деятельности, в том числе методами и способами выполнения строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	правила проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, состав проектно-конструкторской и рабочей технической документации, в том числе основные технико-экономические показатели для выбора оптимального варианта методов и схем возведения зданий	проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе осуществлять проектное проектирование технологии	навыками расчетов предварительного технико-экономического обоснования, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, включая способность вести подготовку документации по качеству выполнения строительно-монтажных работ

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			возведения зданий	
ПК-4	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные методы и средства обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях, включая возведение специальных сооружений	устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объёмы, трудоёмкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительных процессов, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ, включая все виды строительно-монтажных работ	основами современных методов технологического проектирования, подбора технологического оборудования, основами расчета состава бригад, количества машин, инструментов, инвентаря, приспособлений, полуфабрикатов, в том числе основами проектирования возведения зданий и специальных сооружений
ПК-5	способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	способы подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, требования охраны труда и	вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения	навыками подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, типовыми методами организации рабочих мест с соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности, в том числе при производстве основных видов

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		экологической безопасности, включая правила безопасного ведения строительно-монтажных работ и защиты окружающей среды	технологической дисциплины и экологической безопасности, в том числе обеспечивать безопасное ведение строительно-монтажных работ	строительно-монтажных работ
ПК-6	знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда	навыками подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, типовыми методами организации рабочих мест с соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности, в том числе при производстве основных видов строительно-монтажных работ	теоретически осмысливать комплекс организационно-правовых отношений, складывающийся в области предпринимательства и управленческой деятельности и применять его на практике; осуществлять сравнительный анализ российского и зарубежного опыта управления предприятием; разработать эффективную стратегию деятельности предприятий строительного и жилищно-коммунального комплексов, ориентированной на рыночные критерии; оценивать вероятность достижения целей; осуществлять выбор типа структуры управления; анализировать и проектировать информационные потоки; принимать управленческие решения в условиях рыночных отношений, конъюнктурных колебаний,	знаниями основных положений законодательной и нормативно-правовой системы РФ в сфере предпринимательства и умением использования их в своей профессиональной деятельности; терминологическим аппаратом управления и предпринимательской деятельности, методами и принципами проектирования организационных структур управления; навыками создания организационной культуры и творческого инновационного климата в коллективе, знанием концепции развития организации, жизнеспособной в рыночных хозяйственных условиях, включая все виды строительно-монтажных работ

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			коммерческого риска, учитывая специфику своей профессиональной деятельности; обеспечить совершенствование управления в соответствии с тенденциями социально-экономического развития государства, в том числе при возведении зданий и специальных сооружений	
ПСК-1.6	способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения	процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования	принимать самостоятельные технические решения при выборе процессов возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования	методами организации процесса возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Архитектура, Инженерная геодезия, Механизация и автоматизация строительства, Строительные материалы, Технологические процессы в строительстве
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Организация, планирование и управление в строительстве, Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений, Управление проектами, Экономика строительства

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 7 / 252

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	0	64	156	114

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 9

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	0	34	57	60

Лекционные занятия (17ч.)

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,7] **ЛЕКЦИЯ 1** (2 часа) Цели и задачи в области технологии возведения зданий, пути их реализации. Основные понятия и положения. Технологический процесс возведения здания. Строительная продукция, уровни структурного подразделения строительной продукции. Общие принципы технологий возведения зданий. Технологичность строительной продукции. Комплексная технологичность. Конкурентоспособность и гибкость технологий возведения зданий. Проектирование технологий. Выбор наиболее эффективной технологии здания. Использование нормативных правовых документы в профессиональной деятельности Проект производства работ (ППР), его виды и содержание. Методика разработки основных элементов проекта производства работ.

2. ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ ЗДАНИЙ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[5,6,6] **ЛЕКЦИЯ 2**((2 часа) Классификация технологий. Взаимосвязь конструктивных решений и технологий. Состав работ. Особенности технологии производства работ. Элементы подземных частей зданий. Возведение подземной части зданий из сборных элементов.

Средства механизации. Фундаменты-оболочки, этапы процесса монтажа. Технологическая схема возведения фундаментов-оболочек. Техника безопасности. Возведение плитных и массивных фундаментов. Область применения. Виды опалубок. Применение несъемной опалубки. Конструкция опалубки из унифицированных дырчатых блоков. Способы подачи бетонной смеси. Применение бетоновозных эстакад и передвижных мостов для возведения массивных фундаментов. Использование бетоноукладчиков и бетононасосов. Сущность и виды фундаментов в вытрамбованных котлованах. Виды трамбовок. Оборудование для вытрамбовывания котлованов. Безопасность труда. ЛЕКЦИЯ 3(2 часа) Возведение подземной части здания методом «опускного колодца»: область применения, сущность, преимущества и недостатки, классификация по форме и материалам. Условия погружения колодца. Устройство ножевой части. Конструктивные решения стен. Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт. Технология разработки грунта и опускание колодца. Используемые машины и механизмы. Завершающие работы. Погружение опускного колодца в «тиксотропной рубашке». Использование электроосмоса. Методы ликвидации зависания в грунте опускного колодца. Контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности ЛЕКЦИЯ 4 (2 часа) Технология возведения подземной части здания методом «стена в грунте»: область применения, сущность, преимущества и недостатки метода. Состав глинистых растворов. Конструктивные решения стены. Способы разработки грунта и устройство стен. Применяемые машины и механизмы. Технологии производства работ при использовании последовательного (непрерывного) способа и «по участкам». Техника безопасности. Нормативные правовые акты в области технологии возведения подземных частей зданий. Технико-экономическое обоснование проектных решений, разработка проектной и рабочей технической документации

3. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ {лекция с заранее запланированными ошибками} (6ч.)[2,3,5,7] ЛЕКЦИЯ 5 (2 часа) Общие сведения. Конструктивные системы зданий: каркасно-панельные, панельные, крупноблочные, объемно-блочные. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, их технические характеристики. Выбор и привязка грузоподъемных механизмов. Технологические циклы возведения каркасно-панельных зданий. Технологические методы и схемы возведения зданий. Размещение монтажных кранов на строительной площадке. Организация рабочих мест. Подкрановые пути. Разбивка объекта на монтажные участки, захватки, ярусы. Технологические схемы работы горизонтального транспорта. Монтажно-транспортный график мгновенного пополнения запаса конструкций и диспетчерский график работы автотранспорта. ЛЕКЦИЯ 6 (2 часа) Технологии возведения крупнопанельных зданий. Структура технологических циклов. Параметры ведущего и основных технологических процессов, их показатели. Методы и способы выполнения ведущих процессов. Технологические соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию,

стандартам, техническим условиям. схемы монтажа крупнопанельных зданий. Комплексная механизация, технологическая оснастка, малая механизация. Контроль качества производства работ. ЛЕКЦИЯ 7 (2 часа) Технология возведения объемно-блочных зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Технология возведения подземной части здания. Технология монтажа надземной части здания. Применяемые грузоподъемные машины и средства механизации. Блочно-панельное возведение зданий. Конструктивные схемы. Технология и механизация возведения каркасно-блочных и блочно-ствольных зданий Особенности возведения зданий из сборных железобетонных конструкций в зимних условиях. Методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства

4. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ МЕТОДАМИ ПОДЪЕМА {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[7,8] ЛЕКЦИЯ 8 (2 часа) Сущность технологии. Область ее рационального применения. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий. Особенности применяемых конструкций. Используемые механизмы и оборудование. Технология реализации метода «подъема перекрытий». Технология реализации метода «подъема этажей». Особенности обеспечения устойчивости возведенной части здания. Монтаж перегородочных стен при возведении зданий методом «подъема перекрытий». Техника безопасности при производстве работ. Типовые методы организации рабочих мест, осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности

5. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЙ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[5,7] ЛЕКЦИЯ 9(1 час) Объемно-конструктивные решения кирпичных зданий. Технологические циклы возведения зданий, их структура. Ведущие и основные работы в технологических циклах, технология их выполнения. Схемы размещения кранов, подъемников, подмостей.

Практические занятия (34ч.)

1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ {дискуссия} (6ч.)[5,6] Общие положения . Специфика разработки ПОС и ППР. Состав и содержание ППР на строительство отдельного здания. Состав ППР на возведение надземной части здания. Состав и содержание ППР на отдельный вид технически сложных работ. Пос Параллельный, последовательный и поточный методы выполнения работ. Проектирование потока, исходя из требований к продолжительности работ. Последовательность производства работ и возведения зданий.

2. СТРОЙГЕНПЛАН, СКЛАДИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ {дискуссия} (4ч.)[5,7] Стройгенпланы строительства Проектирование склада конструкций. Дороги стройплощадки Погрузка и разгрузка строительных грузов. Складирование материальных элементов.

3. РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА {дискуссия} (4ч.)[5,7] Инженерно-геологические изыскания и создание геодезической разбивочной

основы Расчистка и планировка территории Отвод поверхностных и грунтовых вод Подготовка площадки к строительству и ее обустройство Геодезическое обеспечение точности возведения зданий и сооружений

4. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА СВАЙНОГО ОСНОВАНИЯ {дискуссия} (16ч.)[2,4,8] Формирование исходных данных. Выбор молота. Выбор копра. Производительность работ. Калькуляция трудовых затрат. Календарный график. Расчет ТЭП. Контроль качества.

5. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ПОЛНОСБОРНЫХ ЗДАНИЙ. {дискуссия} (4ч.)[1] Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения зданий различного типа и назначения. Разработка графиков производства работ по возведению полносборных многоэтажных зданий.

Самостоятельная работа (57ч.)

1. Подготовка к лекциям(10ч.)[5,7]
2. Подготовка к практическим занятиям(17ч.)[2,4,5,7,8]
3. Подготовка к контрольным работам(10ч.)[5,6,7]
4. Подготовка к зачету(20ч.)[5,6,7,9]

Семестр: 10

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
15	0	30	99	54

Лекционные занятия (15ч.)

1. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЙ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[5,7,8] ЛЕКЦИЯ 9(1 час) Графики производства работ возведения подземной и надземной частей здания. Использование нормативных правовых документов в профессиональной деятельности. Контроль качества работ. Особенности производства работ в зимних условиях.

2. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ НАДЗЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИЗ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,7] ЛЕКЦИЯ 10 (2 часа) Монтаж градирен, водонапорных и грануляционных башен и этажерок. Монтаж мачтово-башенных сооружений. Методы монтажа. Оборудование, машины и механизмы. Монтаж вытяжных башен-труб.

Общие принципы возведения сооружений из металлических листовых конструкций. Монтаж вертикальных цилиндрических резервуаров и газгольдеров. Конструктивные решения сооружений. Технология возведения. Метод рулонирования. Полистовая сборка сооружений. Монтаж сферических

резервуаров и газгольдеров. Особенности организации строительной площадки. Монтаж изотермических резервуаров. Контроль качества работ. Гидравлические испытания.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОКРЫТИЙ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,7,9] ЛЕКЦИЯ 11(2 часа)

Классификация пространственных покрытий. Конструктивные решения покрытий. Возведение зданий с покрытиями в виде оболочек. Основные принципы монтажа оболочек. Геометрические схемы оболочек. Методы возведения железобетонных оболочек. Монтажное оборудование. Монтаж сборных железобетонных оболочек покрытия со сборкой на нулевых отметках. Монтаж оболочек покрытия здания на проектных отметках. Организация производства и эффективного руководства работой людей. Контроль качества работ. Монтаж большепролетных покрытий зданий. Особенности конструктивных решений элементов большепролетных зданий. Монтаж покрытий зданий рамных конструкций. Монтаж двухшарнирных и трехшарнирных арок покрытий. Особенности монтажа, оборудование и средства механизации. Размещение и обслуживание технологического оборудования

4. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,6] ЛЕКЦИЯ 12 (2 часа)

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Направления индустриализации монолитного домостроения. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси. Специальная техника. Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона. Основные типы опалубок и особенности их применения при возведении монолитных зданий. Технология возведения зданий в скользящей опалубке: область применения, конструкция опалубки, подача и укладка бетонной смеси. Технология устройства сборных и монолитных перекрытий. Скорость подъема опалубки. Контроль качества работ. Техника безопасности. ЛЕКЦИЯ 13 (2 часа) Технология возведения зданий в объемно-переставной опалубке. Особенности возведения вертикальных и горизонтальных конструкций. Применяемые механизмы и приспособления для демонтажа опалубки. Технология возведения зданий в блочной вертикально-извлекаемой опалубке. Демонтаж опалубки. Особенности устройства перекрытий. Технология возведения зданий в несъемной опалубке. Составление отчетов по выполненным работам. Эффективность использования несъемной опалубки. Контроль качества работ. Техника безопасности. Планирования работы персонала и фондов оплаты труда

5. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,7] ЛЕКЦИЯ 14 (2 часа)

Возведение высотных зданий. Общие положения. Применяемые монтажные механизмы. Способы монтажа зданий. Методы монтажа большепролетных зданий и сооружений. Область применения большепролётных конструкций. Специфика монтажа большепролетных зданий. Последовательность установки элементов каркаса. Использование временных опор и подмостей. Способы перемещения сооружений на постоянные опоры.

Организация процесса возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования

6. ТЕХНОЛОГИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,9] ЛЕКЦИЯ 15 (2 часа) Анализ условий и принципы реконструкции объектов. Проектно-сметная документация. Предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разработка проектной и рабочей технической документации. Виды реконструктивных работ и их технологические особенности. Методы и способы ведения работ. Выбор эффективных машин, механизмов и приспособлений в конкретных условиях реконструируемого объекта. Особенности техники безопасности при монтаже строительных конструкций в условиях реконструкции зданий

7. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6,7,8] ЛЕКЦИЯ 16 (2 часа) Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру строительных работ. Подготовка документации для создания системы менеджмента качества. Техничко-экономические показатели. Возведение зданий в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и в регионах сейсмической активности.

Практические занятия (30ч.)

1. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (2ч.)[1,8,9,9]
Выдача заданий на курсовую работу. Обсуждение ее содержания.

2. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (2ч.)[1]
Определение объемов монтажных работ. В соответствии с заданием привести план здания, поперечный и продольный разрезы.

3. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (4ч.)[1,5]
Определение объемов монтажных работ. Составить спецификацию сборных элементов строительных конструкций каркасно-панельного здания

4. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (2ч.)[5,7]
Выбор вариантов производства работ. Выбор технологических методов и схем монтажа.

5. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (2ч.)[2] Выбор и расчет средств малой механизации для монтажа строительных конструкций.

6. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (2ч.)[5,7]
Выбор и расчет монтажного участка.

7. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (6ч.)[3] Расчет технических параметров монтажа строительных конструкций и выбор крана для возведения здания.

8. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (6ч.)[1] Организационные методы и расчет производительности монтажных работ. Проектирование технологических схем работы горизонтального транспорта

9. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (2ч.)[5] Организационные методы и расчет производительности монтажных работ. Проектирование технологических схем работы горизонтального транспорта

10. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ {дискуссия} (2ч.)[5] Технология монтажа строительных конструкций. Составление калькуляции и построение календарного графика производства монтажных работ.

Самостоятельная работа (99ч.)

1. Подготовка к лекциям(10ч.)[5,7,8,9]

2. Подготовка к практическим занятиям(10ч.)[1,2,3,4,8,9]

3. Курсовой проект {разработка проекта} (40ч.)[1,2,3,4,8,9] Тема проекта: "Технология монтажа сборных железобетонных конструкций промышленных зданий ". Графическая часть курсового проекта выполняется на одном стандартном листе ватмана А1 в виде комплексной технологической карты на монтаж железобетонных элементов при возведении каркасно-панельного здания. Объем расчетно-пояснительной записки 30...35 страниц. Пояснительная записка содержит следующие разделы: 1. Определение объемов монтажных работ. 2. Выбор вариантов производства работ (метода, схемы и способа монтажа конструкций). 3. Выбор средств малой механизации для монтажа строительных конструкций. 4. Расчет технических параметров схем возведения зданий. 5. Выбор крана и расчет его производительности. 6. Проектирование технологических схем работы горизонтального транспорта. 7. Выбор и расчет монтажного участка. 8. Расчет ТЭП. 9. Контроль качества. 10. Составление калькуляции трудовых затрат. 11. Построение календарного графика производства работ.

4. Подготовка к контрольным работам(10ч.)[5,7,8,9]

5. Подготовка к экзамену(29ч.)[5,7,8,9]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская

библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Анненкова О.С. Конструкции промышленных зданий: Учебное пособие к выполнению курсового проекта по дисциплине «Основы технологии возведения зданий» для студентов всех форм обучения по направлению «Строительство» Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова / О.С. Анненкова, С.А. Ананьев – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2018 – 74 с. - Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/Annenkova_KonstrPromZdan_up.pdf

2. Анненкова О.С. Монтажные приспособления: учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта (работы) / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул, 2003. – 110 с. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/annenkova_mont.pdf

3. Анненкова О.С. Строительные башенные краны и подъемники для возведения многоэтажных зданий: учебно-справочное пособие к выполнению курсового проекта (работы) / О.С. Анненкова, Г.Е. Францен. Алт.гос.техн.ун-т им.И.И.Ползунова. – Барнаул, 2008. – 206 с. – Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/AnneFran.pdf>

4. Анненкова О.С. Технология устройства свайных оснований : учеб. пособие/ Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2013. – 231 с. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/Annenkova_TU.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Рязанова Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Рязанова, А.Ю. Давиденко. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — 978-5-9585-0669-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58831.html>

6.2. Дополнительная литература

6. Изотов В.С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Изотов, Р.А. Ибрагимов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 99 с. — 978-5-7829-0495-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73324.html>

7. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.В. Машкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 133 с. — 978-5-4487-0279-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Информационно-справочная система СтройКонсультант [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykonsultant.com> – Загл. с экрана.

9. ТЕХЭКСПЕРТ – справочные системы Техэксперт и Кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vuz.kodeks.ru/> – Загл. с экрана.

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролируемых материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
2	Windows
3	Opera
4	LibreOffice
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».