

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.В.ДВ.2.2 «Современные технологии строительных процессов при возведении зданий и сооружений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01**

Строительство

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское строительство: технологии и организация строительства**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	декан	И.В. Харламов
Согласовал	Зав. кафедрой «СК»	И.В. Харламов
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Носков

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способность управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации	ПК-3.4	Контролирует выполнение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
ПК-11	Способен принимать и контролировать качество результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства	ПК-11.1	Выбирает и контролирует требования и правила к производству строительных работ
		ПК-11.3	Осуществляет документальное сопровождение работ и мероприятий контроля законченных видов и этапов строительных работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений, Современные строительные материалы и технологии их использования, Эффективные строительные материалы из местного сырья и отходов промышленности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Исполнительская практика, Производство бетонных работ в особых условиях

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: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	0	0	16	92	30

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

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Практические занятия (16ч.)

1. Опыт строительства высотных зданий при управлении производственно-технологической деятельностью строительной организации {мини-лекция} (4ч.)[1,2,5,9] Составить план контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве высотных зданий.

История возникновения высотного строительства.

Первый небоскреб Монардек.

Роль лифтов в развитии высотного строительства.

Первые небоскребы со стальным каркасом. Достоинства и недостатки стального каркаса.

Эволюция фундаментов для небоскребов. Фундаменты небоскребов в Дубаи, Шанхае.

Анализ инженерных достижений при строительстве небоскребов Бурдж-Халифа.

Установки для строительства небоскребов из монолитного железобетона в КНР.

Небоскреб Лахта в Санкт-Петербурге.

Энергоэффективные небоскребы в КНР, США, ОАЭ.

2. Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ при возведении аэропортов и космопортов. {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (3ч.)[1,2,3,4,6] Выберите требования и правила к производству строительных работ, соблюдение которых необходимы при строительстве комплексов зданий и сооружений, входящих в состав аэро- и космопортов.

Архитектурно-планировочные и конструктивные особенности аэропортов в Китае

Архитектурно-планировочные и конструктивные особенности аэропортов в Стамбуле и Дубаи.

Архитектурно-планировочные и конструктивные особенности аэропортов Кансаи (Япония) и Гонконг (Китай), построенных в море.

Конструктивные решения, примененные при строительстве космодрома "Восточный" (Россия).

Конструктивные решения, примененные при строительстве космодрома Шатл на мысе Флорида

3. Опыт строительства сооружений автомобильного и железнодорожного транспорта {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,2,4,5,7] Опыт строительства железной дороги Пекин - Шанхай.

Опыт строительства высокогорной железной дороги Пекин - Тибет.

Опыт строительства сооружений на автомобильных дорогах в г.Чунь-Цын.

Опыт строительства автомобильной дороги в провинции Сычуань (Китай).

Опыт строительства мостов Рион Андрион (Греция), виадук Мийо (Франция),

Акаси-Кайкё (Япония), Султана Селима Грозного (Турция), Дугэ (Китай), Пинтан (Китай), Гонконг-Джухай-Макао.

Для каждого из рассмотренных объектов предложить мероприятия по контролю правил осуществления документального сопровождения работ и мероприятий контроля законченных видов и этапов строительных работ.

4. Опыт строительства уникальных спортивных сооружений. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,9] Выберите требования и правила к производству строительных работ, соблюдение которых необходимы при строительстве следующих спортивных сооружений:

- футбольный стадион Zenit-арена в г. Санкт-Петербург;
- спортивный комплекс в Сингапуре;
- футбольный стадион в Чикаго;
- стадион "Водный куб" в Пекина;

5. Перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,6,9] Основные тенденции использования древесины в строительных конструкциях.

Опыт использования древесины для малоэтажного строительства в скандинавских странах, Японии, США и Канаде.

Опыт строительства многоэтажных зданий и небоскребов с использованием деревянных несущих конструкций (Япония, Швеция, Канада, Финляндия, Англия).

Для каждого из рассмотренных объектов предложить мероприятия по контролю правил осуществления документального сопровождения работ и мероприятий контроля законченных видов и этапов строительных работ.

6. "Зеленое" строительство {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,4,7,9] Стандарты для оценки экологичности строительных объектов.

Строительство экологически безопасных небоскребов.

Малоэтажное экологически чистое строительство.

Мероприятия по повышению экологической безопасности при строительстве объектов общественного назначения.

Примеры строительства предприятия для переработки мусора.

Самостоятельная работа (92ч.)

7. подготовка реферата(30ч.)[1,2,3,4,5,6,7,9] по индивидуальному заданию студент подготавливает реферат

7. подготовка к практическим занятиям(39ч.)[1,2,3,4,5,6,7,9] изучение рекомендуемой литературы

9. зачет(23ч.)[1,2,3,4,5,6,7] подготовка к зачету, сдача зачета.

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. Харламов И.В. Методические указания к курсу «Современные технологии строительных процессов при возведении зданий и сооружений»./ И.В.Харламов; Алт. гос. техн. им. И.И.Ползунова.- Барнаул: АлтГТУ-2021. Прямая ссылка:
http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Harlamov_OSUZIS_TSP_mu.pdf

2. Харламов, И. В. Методические указания к курсу «Опыт строительства уникальных сооружений материалы, технологии, конструкции» / И. В. Харламов ; Алт.гос.техн.ун-т им.И.И. Ползунова.- Барнаул : АлтГТУ - 2021.- Прямая ссылка:
http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Harlamov_ApplePark_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Агеева, Е. Ю. Большепролетные спортивные сооружения. Архитектурные и конструктивные особенности : учебное пособие / Е. Ю. Агеева, М. А. Филиппова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 84 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30796.html> (дата обращения: 05.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2009.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Доркин Н.И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Доркин Н.И., Зубанов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20527>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2. Дополнительная литература

6. Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0301-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86571.html>

7. Бедов, А. И. Инженерные сооружения башенного типа, технологические эстакады и опоры линий электропередачи : учебное пособие / А. И. Бедов, А. И. Габитов. — Москва : Московский государственный строительный университет,

ЭБС АСВ, 2017. — 328 с. — ISBN 978-5-7264-1617-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72589.html> (дата обращения: 05.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

9. СП 20.13330.2011, Нагрузки и воздействия, актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*, М. 2011, Поисковая система "Гарант"

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

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих 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	LibreOffice
2	Windows
3	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 учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».