

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.2.1 «Опыт строительства уникальных сооружений материалы, технологии, конструкции»**

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**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
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-3.1	Составляет план входного контроля проектной документации 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-11.2	Способен контролировать правила осуществления работ и мероприятий строительного контроля

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Организация проектно-изыскательской деятельности, Современные строительные материалы и технологии их использования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений, Исполнительская практика, Ознакомительная практика, Технологии и конструктивные решения усиления оснований и фундаментов

## 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.)[1,3,4]** Составить план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции 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. Опыт строительства аэропортов и космопортов. {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (3ч.)[1,3,4,6]** 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.)[1,3,6,7]** 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 работ и мероприятий строительного контроля.

**4. Опыт строительства уникальных спортивных сооружений. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,5]** 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.)[1,4,5]** 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 работ и мероприятий строительного контроля.

**6. "Зеленое" строительство. Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,7]** 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]** по индивидуальному заданию студент подготавливает реферат

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

**9. зачет(23ч.)[1,2,3,4,5,6,7]** сдача зачета в письменной форме

**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 «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](http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Harlamov_ApplePark_mu.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. 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

3. 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>

4. 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

5. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шарапенко В.Г., Балакина А.Е. Архитектура: Учебник. – М.: Издат-во АСВ, 2004 – 464 с. Количество экземпляров - в НТБ - 27 экз.

### **6.2. Дополнительная литература**

6. 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. 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

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

8. СП 14.13330.2018, "СНиП II-7-81\* "Строительство в сейсмических районах", М. 2018, Поисковая система "Гарант"

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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Каталоги для Renga ( <a href="https://rengabim.com/katalogi">https://rengabim.com/katalogi</a> )
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. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )
4	Сайт инженера-проектировщика ( <a href="https://stroit-prosto.ru">https://stroit-prosto.ru</a> )
5	Технологии строительства ( <a href="https://stroyrubrika.ru/">https://stroyrubrika.ru/</a> )

## 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».