

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Архитектурно-строительный  
институт

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота ЮУрГУ Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Ульрих Д. В. Пользователь: ulrichdv Дата подписания: 25.01.2022	

Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П2.24.02 Возведение высотных сооружений  
**для направления** 08.03.01 Строительство  
**уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Промышленное и гражданское строительство  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Строительное производство и теория сооружений

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.

А. В. Киянец

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Киянец А. В. Пользователь: kianetsav Дата подписания: 24.01.2022	

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент

В. Н. Кучин

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Кучин В. Н. Пользователь: kuchinpv Дата подписания: 23.01.2022	

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
к.техн.н., доц.

А. В. Киянец

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Киянец А. В. Пользователь: kianetsav Дата подписания: 25.01.2022	

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование профессиональных знаний и практических навыков по возведению высотных сооружений с нормативным уровнем качества. Задачи дисциплины: изучение индустриальных методов возведения различных типов сооружений при условии использования современных строительных материалов при различных условиях строительства, обучение методике определения параметров возведения высотных сооружений, приобретение навыков разработки строительного генерального плана на основной период строительства высотного сооружения

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина изучает общие понятия и положения технологии возведения различных высотных сооружений, проектирование и подготовку производства данных работ на строительной площадке, методы и способы производства работ по возведению надземных инженерных сооружений различного назначения

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: требования нормативной литературы по увязке технологических процессов при возведении различных сооружений; технологии возведения высотных одноэтажных и многоэтажных промышленных и общественных сооружений и зданий, гражданских, надземных высотных инженерных сооружений Умеет: организовывать технологические процессы строительного производства при возведении высотных сооружений Имеет практический опыт: в разработке элементов строительного генерального плана, элементов технологических карт на возведение одноэтажных, многоэтажных сооружений и зданий, элементов технологических карт на возведение небоскребов, башен, инженерных сооружений

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технология возведения зданий и сооружений, Производственная практика, исполнительская практика (6 семестр), Производственная практика, технологическая практика (4 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Технология возведения зданий и сооружений	Знает: основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве, основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве Умеет: разрабатывать технологические документы в строительстве, разрабатывать технологические документы в строительстве Имеет практический опыт: в расчетах технологических параметров при строительно-монтажных работах, в применении методов расчета технологических параметров при строительно-монтажных работах
Производственная практика, исполнительская практика (6 семестр)	Знает: технологии строительных процессов, выполняемых на месте прохождения практики; работу основных строительных машин и механизмов; Умеет: осуществлять работу в коллективе, разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы производственного подразделения Имеет практический опыт: в наблюдении, измерении и сборе фактического материала, обработке и систематизация фактического и литературного материала, написании отчета по практике
Производственная практика, технологическая практика (4 семестр)	Знает: основные понятия о строительстве; основные направления развития строительной науки Умеет: выполнять строительно-монтажные работы в составе бригады или звена, управлять строительными бригадами либо отдельными звеньями, проводить инструктаж на рабочем месте Имеет практический опыт: в самостоятельной профессиональной деятельности на рабочих местах под руководством высококвалифицированных кадров

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 68,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	60	60
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды	36	36

аудиторных занятий (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (CPC)</i>	39,5	39,5	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к контрольным работам	4	4	
Подготовка презентаций	15,5	15,5	
Подготовка к экзамену	20	20	
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие понятия и положения дисциплины	2	2	0	0
2	Проектирование производства работ	8	4	4	0
3	Подготовка строительного производства	6	2	4	0
4	Технология возведения высотных сооружений	36	12	24	0
5	Контроль качества при возведении высотных сооружений	4	2	2	0
6	Перспективы совершенствования технологии строительства высотных сооружений	4	2	2	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие понятия и положения дисциплины	2
2	2	Классификация высотных сооружений	2
3	2	Проектирование производства работ	2
4	3	Подготовка строительного производства	2
5	4	Классификация методов строительства высотных сооружений	2
6	4	Технология возведения сооружений из железобетона с использованием самоподъемных кранов	2
7	4	Технология возведения сооружений с металлическим каркасом с использованием ползучих кранов	2
8	4	Технология строительства сооружений из металла методом поворота	2
9	4	Технология строительства мостов с высокими пylonами и опорами	2
10	4	Особенности организации строительной площадки на период возведения высотных сооружений	2
11	5	Мероприятия по контролю качества при строительстве высотных сооружений	2
12	6	Перспективы совершенствования технологии строительства высотных сооружений	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во

			часов
1	2	Расчет и выбор параметров фундаментов для высотных сооружений	2
2	2	Проектирование потоков с учетом максимального сокращения продолжительности строительства	2
3	3	Требования нормативной литературы по увязке технологических процессов при возведении различных сооружений	2
4	3	Проектирование работ подготовительного периода строительства	2
5	4	Разработка элементов строительного генерального плана на подготовительный период	2
6	4	Выбор монтажных приспособлений для производства строительно-монтажных работ	2
7	4	Разработка элементов технологических карт на возведение сооружений из монолитного железобетона	2
8	4	Разработка элементов технологических карт на возведение сооружений из монолитного железобетона	2
9	4	Разработка элементов технологических карт на возведение телевизионных башен	2
10	4	Разработка элементов технологических карт сооружений мачтового типа	2
11	4	Разработка элементов технологических карт на возведение пylonов мостов	2
12	4	Разработка элементов технологических карт на сооружение высотных пластмассовых конструкций	2
13	4	Расчет графиков производства работ при возведении высотных сооружений	2
14	4	Расчет календарных планов при возведении высотных сооружений	2
15	4	Разработка элементов строительного генерального плана	2
16	4	Расчет приспособлений для временного и постоянного закрепления высотных сооружений	2
17	5	Мероприятия по контролю качества при возведении высотных сооружений	2
18	6	Совершенствование технологии строительства высотных сооружений	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к контрольным работам	ПУМД, осн. литер. 1, 2	8	4
Подготовка презентаций	ПУМД, осн. литер. 1, 2	8	15,5
Подготовка к экзамену	ПУМД, осн. литер. 1, 2, метод. указ. 1	8	20

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Презентация	1	5	<p>Презентация по теме готовится на тему, предложенную преподавателем или студентом. Доклад состоит из текстовой части, выполненной в редакторе Word в объеме 3-4 страницы машинописного текста и презентации Power Point в объеме 25-30 слайдов. Выступление студента на занятии проводится в течение 30-40 минут перед аудиторией с показом презентации, комментированием слайдов и диктованием под запись студентами группы для создания конспекта доклада в объеме не менее 3 страницы. Графические схемы в презентации и конспекте студентов обязательны.</p> <p>Критерии начисления баллов:</p> <p>5 баллов – студент представил доклад и презентацию по заданной теме преподавателю не менее, чем за 5 дней до выступления. Презентация содержит 25-30 слайдов по теме вопроса, есть текст доклада в формате Word в объеме 3-4 страницы с выделением части текста под запись студентами.</p> <p>4 балла – студент представил доклад и презентацию по заданной теме преподавателю не менее, чем за три дня до выступления. Презентация содержит 20-24 слайдов по теме вопроса. Есть текст доклада в формате Word в объеме 1,5- 2 страницы с выделением части текста под запись студентами.</p> <p>3 балла - студент представил доклад и презентацию по заданной теме преподавателю не менее, чем за один день до выступления. Презентация содержит 15-19 слайдов по теме вопроса. Есть текст доклада в формате Word в объеме 1-1,4 страницы с выделением части текста под запись студентами. 2 балла – студент не представил доклад и презентацию преподавателю до своего выступления.</p> <p>1 балл – студент представил презентацию преподавателю в объеме 15-20 слайдов по теме вопроса.</p> <p>0 баллов – презентация преподавателю не представлена.</p> <p>Максимальное количество баллов 5</p>	экзамен
2	8	Текущий контроль	Выступление с докладом	1	3	3 балла – студент выступил перед аудиторией в течение 30-40 минут, студенты группы по результатам доклада записали конспект в объеме не менее 3	экзамен

						страниц со схемами с 3-4 схемами 2 балла - студент выступил перед аудиторией в течение 25-30 минут, студенты группы по результатам доклада записали конспект в объеме не менее 2 страниц с 1-2 схемами 1 балл - студент выступил перед аудиторией в течение 15-20 минут, студенты группы по результатам доклада записали конспект в объеме не менее 2 страниц без схем 0 баллов – студент не выступил с докладом Максимальное количество баллов 3	
3	8	Текущий контроль	Контрольная работа 1	1	5	Контрольная работа проводится во время семестра на 5 неделе. Критерии начисления баллов: 5 баллов – правильные ответы даны на 5 вопросов. 4 балла – правильные ответы даны на 4 вопроса. 3 балла – правильные ответы даны на 3 вопроса. 2 балла – правильные ответы даны на 2 вопроса. 1 балл – правильный ответ дан на 1 вопрос. 0 баллов – нет правильных ответов.	экзамен
4	8	Текущий контроль	Контрольная работа 2	1	5	Контрольная работа проводится во время семестра на 14 неделе Критерии начисления баллов: 5 баллов – правильные ответы даны на 5 вопросов. 4 балла – правильные ответы даны на 4 вопроса. 3 балла – правильные ответы даны на 3 вопроса. 2 балла – правильные ответы даны на 2 вопроса. 1 балл – правильный ответ дан на 1 вопрос. 0 баллов – нет правильных ответов.	экзамен
5	8	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	4	Экзамен проводится в письменном виде и состоит из одного теоретического вопроса и одной задачи. При ответе на вопрос 2 балла начисляется при полностью правильном ответе, 1 балл – в ответе есть неточности, тема раскрыта частично, 0 баллов – нет ответа на вопрос. При решении задачи 2 балла начисляется при полностью правильном решении, 1 балл – задача решена, но есть ошибки в ходе решения, 0 баллов – задача не решена. Максимальное количество баллов 4	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в письменном виде. Студенты случайным образом получают билет по теме дисциплины, состоящий из теоретического вопроса и задачи. Время на ответ 1 час	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-8	Знает: требования нормативной литературы по увязке технологических процессов при возведении различных сооружений; технологии возведения высотных одноэтажных и многоэтажных промышленных и общественных сооружений и зданий, гражданских, надземных высотных инженерных сооружений	+++	+++	+++	+++	+++
ПК-8	Умеет: организовывать технологические процессы строительного производства при возведении высотных сооружений	+++	+++	+++	+++	+++
ПК-8	Имеет практический опыт: в разработке элементов строительного генерального плана, элементов технологических карт на возведение одноэтажных, многоэтажных сооружений и зданий, элементов технологических карт на возведение небоскребов, башен, инженерных сооружений	+	+++	+++	+++	+++

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### a) основная литература:

1. Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. - Изд. 4-е, стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 445, [1] с. ил.
2. Соколов, Г. К. Технология возведения специальных зданий и сооружений Учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во" Г. К. Соколов, А. А. Гончаров. - М.: Академия, 2005. - 343, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Бетон и железобетон науч.-техн. и произв. журн. ВНИИжелезобетон, НИИЖБ. журнал. - М.: Ладья, 1955-
2. Промышленное и гражданское строительство науч.-техн. и производств. журн. Стройиздат, Рос. о-во инженеров стр-ва, Рос. инженер. акад. журнал. - М.: Стройиздат, 1938-

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. пособие к курсовому проектированию / С. Б. Коваль, М. В. Молодцов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит, пр-ва; ЮУрГУ, Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 52 с.

из них: *учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. пособие к курсовому проектированию / С. Б. Коваль, М. В. Молодцов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит, пр-ва; ЮУрГУ, Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 52 с.

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	603 (1)	Компьютер, мультимедийный проектор, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Практические занятия и семинары	603 (1)	Компьютер, мультимедийный проектор, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)