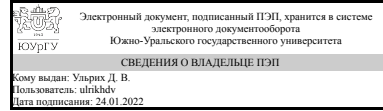


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Архитектурно-строительный  
институт



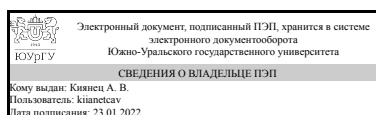
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.57 Технология и организация возведения высотных и  
большепролетных зданий и сооружений  
для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
уровень Специалитет  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Строительное производство и теория сооружений

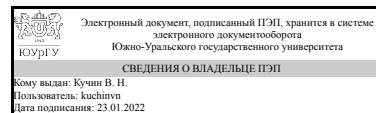
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений,  
утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483

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



А. В. Киянец

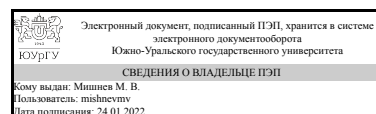
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



В. Н. Кучин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности  
к.техн.н., доц.



М. В. Мишнев

## 1. Цели и задачи дисциплины

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

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина изучает общие понятия и положения технологии возведения различных высотных и большепролетных зданий и сооружений, проектирование и подготовку производства данных работ на строительной площадке, методы и способы производства работ по возведению надземных инженерных сооружений различного назначения, а также одноэтажных и многоэтажных высотных промышленных, общественных и гражданских зданий

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	Знает: процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования Умеет: принимать самостоятельные технические решения Имеет практический опыт: :способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.45 Технология металлов и сварки, 1.О.15 Экология, 1.О.56 Технология возведения зданий и сооружений, 1.О.31 Технология строительных процессов, 1.О.46 Строительные машины и механизмы, Производственная практика, технологическая практика (6 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
1.О.56 Технология возведения зданий и сооружений	<p>Знает: процессы возведения и конструкции высотных и большепролетных сооружений, новые технологии и современное оборудование зданий</p> <p>Умеет: принимать самостоятельные технические решения</p> <p>Имеет практический опыт: способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования</p>
1.О.45 Технология металлов и сварки	<p>Знает: Основные виды сплавов, их строение. Физические, механические и служебные свойства, области применимости и сферы использования материалов. Классификацию видов термической обработки. Особенности технологических процессов получения материалов с заданным комплексом свойств. Основные виды сварки, применяемые в строительстве. Преимущества и недостатки сварных соединений. Основные типы сварных соединений. Технологические требования к сварным соединениям. Основы технологии ручной, механизированной и автоматической электродуговой сварки плавлением, газовая и контактная сварка. Источники сварочного тока. Аналитические зависимости расчета режимов электродуговой и контактной сварки. Дефекты сварных соединений. Технические требования к сварным соединениям. Методы контроля сварных соединений. Способы устранения дефектов сварных соединений</p> <p>Умеет: Анализировать диаграмму состояния "железо-углерод".</p> <p>Выбирать условия проведения термической обработки для конкретного вида стали. Выбирать необходимый метод определения свойств материалов, привлечь их для определения соответствующий физико-математический аппарат. Классифицировать материал по его составу. Применять полученные знания для интерпретации наблюдаемых экспериментально явлений. Работать с универсальными средствами измерений. Использовать преимущества сварных соединений при выборе способа соединения металлических элементов.</p> <p>Анализировать причины возникновения дефектов сварных соединений. Имеет практический опыт: Навыками по проведению основных видов термической обработки. Навыками маркировки сталей и сплавов. Современными методами</p>

	<p>анализа и определения физических, химических и механических свойств металлов. Основными методиками выбора металлофизического эксперимента для решения определенной задачи. Навыками расчета режимов электродуговой сварки. Навыками контроля качества сварных соединений.</p>
<p>1.О.31 Технология строительных процессов</p>	<p>Знает: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте объектов., основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях, научные основы организации труда в строительстве. Умеет: выбирать методы выполнения ремонтно-строительных работ, разрабатывать технологические карты строительного процесса, устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ, подбирать составы звеньев для выполнения строительных процессов. Имеет практический опыт: разработки организационно-технологической документации и ведения исполнительной документации при техническом обслуживании и ремонте объектов., применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности; разработки организационно-технологической и ведения исполнительной документации, разработки и оптимизации графиков производства строительно-монтажных работ.</p>
<p>1.О.15 Экология</p>	<p>Знает: систему контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов, основы архитектурной экологии; основы охраны</p>

	<p>окружающей среды Умеет: применять принципы системы контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов, применять полученные знания при проектировании зданий и сооружений Имеет практический опыт: использования системы контроля соблюдения технологической дисциплины, её приложений при организации контроля качества технологических процессов, использования знаний в области экологии для решения конкретных научно-практических, производственных, информационно-поисковых, методических и других задач</p>
1.О.46 Строительные машины и механизмы	<p>Знает: технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; типологию, классификацию и разнообразие конструктивных схем строительных машин, механизмов и оборудования; область применения, преимущества и недостатки различных видов строительных машин, механизмов и оборудования Умеет: разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин, механизмов и оборудования; рассчитывать главные параметры строительных машин. Имеет практический опыт: применения методов расчета технологических параметров строительных машин, механизмов и оборудования.</p>
Производственная практика, технологическая практика (6 семестр)	<p>Знает: методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей Умеет: методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей Имеет практический опыт: методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
--------------------	-------------	------------------------------------

		Номер семестра
		11
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка презентации	31,75	31.75
Подготовка к зачету	12	12
Подготовка к контрольной работе	6	6
Подготовка к выступлению с докладом перед аудиторией	4	4
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие понятия и положения дисциплины	6	0	6	0
2	Проектирование производства работ	6	0	6	0
3	Подготовка строительного производства	6	0	6	0
4	Технология возведения высотных одноэтажных и многоэтажных промышленных и общественных зданий и сооружений	12	0	12	0
5	Технология возведения многоэтажных гражданских сооружений и зданий	6	0	6	0
6	Технология возведения надземных высотных инженерных сооружений	6	0	6	0
7	Технология возведения большепролетных зданий и сооружений	6	0	6	0

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	История развития строительного производства	2
2	1	История развития строительного производства в России	2
3	1	История развития строительного производства за рубежом	2
4	2	Проектирование потоков с учетом максимального сокращения продолжительности строительства	2

5	2	Требования нормативной литературы по увязке технологических процессов при возведении различных зданий	2
6	2	Требования нормативной литературы по увязке технологических процессов при возведении различных сооружений	2
7	3	Проектирование работ подготовительного периода строительства	2
8	3	Разработка элементов строительного генерального плана	2
9	3	Расчет рабочей и опасной зоны работы крана на строительном генеральном плане	2
10	4	Разработка основных элементов технологических карт на возведение одноэтажных зданий	2
11	4	Разработка дополнительных элементов технологических карт на возведение одноэтажных зданий	2
12	4	Разработка элементов технологических карт на возведение одноэтажных сооружений	2
13	4	Разработка дополнительных элементов технологических карт на возведение многоэтажных зданий	2
14	4	Разработка элементов технологических карт на возведение многоэтажных сооружений	2
15	4	Разработка основных элементов технологических карт на возведение многоэтажных зданий	2
16	5	Приспособления для производства строительно-монтажных работ	2
17	5	Разработка элементов технологических карт на возведение небоскребов	2
18	5	Приспособления для временного закрепления конструкций, для работы на высоте	2
19	6	Разработка элементов технологических карт на возведение башен	2
20	6	Разработка элементов технологических карт на возведение мачт	2
21	6	Разработка элементов технологических карт на возведение инженерных сооружений	2
22	7	Разработка основных элементов технологических карт на возведение большепролетных зданий	2
23	7	Разработка дополнительных элементов технологических карт на возведение большепролетных зданий	2
24	7	Разработка элементов технологических карт на возведение большепролетных 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 презентации	ПУМД, осн. литер. 1, 2	11	31,75
Подготовка к зачету	ПУМД, осн. литер. 1, 2, метод указ. 1, ЭУМД, доп. литер. 1	11	12
Подготовка к контрольной работе	ПУМД, осн. литер. 1, ЭУМД, доп. литер. 1	11	6
Подготовка к выступлению с докладом	ПУМД, осн. литер. 1, 2, ЭУМД, доп.	11	4

перед аудиторией	литер. 1		
------------------	----------	--	--

## 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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	11	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:            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.            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.            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</p>	зачет



						своего выступления. 1 балл – студент представил презентацию преподавателю в объеме 15-20 слайдов по теме вопроса. 0 баллов – презентация преподавателю не представлена. Максимальное количество баллов 5	
2	11	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 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	зачет
3	11	Текущий контроль	Контрольная работа	1	5	Контрольная работа проводится во время аттестационной недели (9 неделя семестра). 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.	зачет
4	11	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	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.	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится в письменном виде, студенты отвечают на 5 вопросов, Время на ответы 30 минут	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-8	Знает: процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования	+	+	+	+
ОПК-8	Умеет: принимать самостоятельные технические решения	+	+	+	+
ОПК-8	Имеет практический опыт: :способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) 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-
3. Жилищное строительство науч.-техн. и произв. журн. ЦНИИЭПжилища журнал. - М.: Стройиздат, 1958-

#### 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

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гилязидинова, Н. В. Возведение монолитных высотных зданий : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Е. А. Шабанов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-00137-213-4. <a href="https://e.lanbook.com/book/193895">https://e.lanbook.com/book/193895</a> (дата обращения: 22.01.2022).

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
Практические занятия и семинары	440 (1)	Компьютер, мультимедийный проектор, Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)