ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Мишнев М. В.
Пользователь: mishnevmv
Дата подписания: 25.05.2023

М. В. Мишнев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.57 Технология возведения 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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Киянец А. В.
Пользователь: kianetcav
Дата подписания: 25.05.2023

А. В. Киянец

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кучин В. Н.
Пользователь: kuchinvn
Дата подписания: 24.05.2023

В. Н. Кучин

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование профессиональных знаний и практических навыков по возведению зданий и сооружений с нормативным уровнем качества на основе изучения индустриальных методов возведения различных типов зданий и сооружений, базирующихся на эффективных строительных материалах и технологиях, с учетом различных условий строительства.

Краткое содержание дисциплины

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

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: процессы возведения и конструкции высотных и большепролетных сооружений, новые технологии и современное оборудование зданий 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

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.47 Строительные машины и механизмы, 1.О.46 Технология металлов и сварки, 1.О.32 Технология строительных процессов, Производственная практика (технологическая) (6 семестр)	1.О.58 Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений

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

Дисциплина	Требования
1.О.32 Технология строительных процессов	Знает: научные основы организации труда в строительстве, 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, основные положения и задачистроительного производства, виды иособенности основных строительныхпроцессов при технической эксплуатации,обслуживании и ремонте объектов. Умеет: подбирать составы звеньев для выполнения строительных процессов, 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, выбирать методы выполнениярремонтно-строительных работ, разрабатыватьтехнологические карты строительногопроцесса Имеет практический опыт: разработки и оптимизации графиков производства строительно-монтажных работ, применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности; разработки организационно-технологической и ведения исполнительной документации, разработкиорганизационно-технологическойдокументации и ведения исполнительнойдокументации при техническом обслуживаниии ремонте объектов.
1.О.46 Технология металлов и сварки	Знает: Основные виды сплавов, их строение.Физические, механические и служебныесвойства, области применимости и сферыиспользования материалов. Классификациювидов термической обработки. Особенноститехнологических процессов полученияматериалов с заданным комплексом свойств.Основные виды сварки, применяемые встроительстве. Преимущества и недостаткисварных соединений. Основные типы сварныхсоединений. Технологические требования ксварным соединениям. Основы технологииручной, механизированной и автоматическойэлектродуговой сварки плавлением, газовая иконтактная сварка. Источники сварочного тока.Аналитические зависимости расчета режимовэлектродуговой и

	контактной сварки. Дефектысварных соединений. Технические требования ксварным соединениям. Методы контролясварных соединений. Способы устраниениядефектов сварных соединений Умеет: Анализировать диаграмму состояния"железо-углерод". Выбирать условия проведениятермической обработки для конкретного видастали. Выбирать необходимый методопределения свойств материалов, привлечь ихдля определения соответствующий физикоматематический аппарат. Классифицироватьматериал по его составу. Применять полученныезнания для интерпретации наблюдаемыхэкспериментально явлений. Работать суниверсальными средствами измерений.Использовать преимущества сварныхсоединений при выборе способа соединенияметаллических элементов. Анализироватьпричины возникновения дефектов сварныхсоединений. Имеет практический опыт: :Навыками по проведению основныхвидов термической обработки. Навыкамимаркировки сталей и сплавов. Современнымиметодами анализа и определения физических,химических и механических свойств металлов.Основными методиками выбораметаллофизического эксперимента для решенияопределенной задачи Навыками расчета режимовэлектродуговой сварки. Навыками контролякачества сварных соединений.
1.О.47 Строительные машины и механизмы	Знает: технологию, методы доводки и освоениятехнологических процессов строительногопроизводства, эксплуатации, обслуживаниязданий, сооружений, инженерных систем,производства строительных материалов, изделийи конструкций, машин и оборудования;типологию, классификацию и разнообразиеконструктивных схем строительных машин,механизмов и оборудования; областьприменения, преимущества и недостаткиразличных видов строительных машин,механизмов и оборудования Умеет: разрабатывать оптимальные схемыприменения строительных машин, механизмов иоборудования; расчитывать главные параметрыстроительных машин. Имеет практический опыт: применения методов расчета технологическихпараметров строительных машин, механизмов иоборудования.
Производственная практика (технологическая) (6 семестр)	Знает: методы осуществлениянновационных идей, организациипроизводства и эффективного руководствработой людей Умеет: методы осуществлениянновационных идей, организациипроизводства и эффективного руководствработой людей Имеет практический опыт: методами осуществлениянновационных

	идей, организациипроизводства и эффективного руководстваработой людей, подготовки документациидля создания системы менеджментакачества производственногоподразделения

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
Подготовка к зачету	8	8
Выполнение практических задач	23,75	23.75
Подготовка к контрольной работе	4	4
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
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	4	2	2	0
2	Проектирование производства работ	6	4	2	0
3	Подготовка строительного производства	4	2	2	0
4	Технология монтажа строительных конструкций	8	4	4	0
5	Технология возведения одноэтажных и многоэтажных промышленных и общественных зданий	6	2	4	0
6	Технология возведения многоэтажных гражданских зданий	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Классификация зданий и сооружений и требования к ним. Поточный метод производства работ. Параметры и классификация строительных потоков	2
2	2	Процесс проектирования строительных объектов. Исходные предпосылки и стадии проектирования. Технологическое проектирование строительного	2

		производства. Состав ППР, методика и последовательность принятия решений	
3	2	Календарное планирование строительного производства. Классификация и принципы проектирования календарного плана	2
4	3	Взаимоувязка работ периодов и циклов строительства. Состав работ подготовительного цикла строительства. Принципы проектирования и элементы стройгенпланов в зависимости от видов монтажных работ	2
5	4	Классификация способов и методов монтажа строительных конструкций. Оборудование и приспособления для монтажа строительных конструкций	2
6	4	Общие принципы возведения зданий из сборных элементов. Технология возведения одноэтажных промышленных зданий	2
7	5	Технология возведения многоэтажных промышленных зданий	2
8	6	Технология возведения крупнопанельных зданий	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Особенности составления ведомости монтируемых конструкций типовых зданий	2
2	2	Особенности составления ведомости объемов монтажных работ	2
3	3	Особенности составления калькуляции трудовых затрат монтажных работ	2
4	4	Принципы проектирования календарного плана монтажных работ	2
5	4	Выбор машин и приспособлений для производства монтажных работ	2
6	5	Разработка элементов технологических карт на монтаж конструкций одноэтажных промышленных зданий	2
7	5	Разработка элементов технологических карт на монтаж конструкций многоэтажных промышленных зданий	2
8	6	Разработка элементов технологических карт на монтаж конструкций многоэтажных крупнопанельных зданий	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 зачету	ПУМД осн. литер. № 1, доп. литер. № 1,2, метод пособ. № 1, ЭУМД, осн. литер. № 1	7	8
Выполнение практических задач	ПУМД, осн литер. № 1, доп. литер. № 2, метод. пособ. № 1, ЭУМД,, доп. лит., № 2	7	23,75
Подготовка к контрольной работе	ПУМД осн. литер. № 1, доп. литер. № 1	7	4

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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	7	Текущий контроль	Задача 1	1	3	3 балла – задача выполнена в полном объеме на высоком уровне 2 балла – задача выполнена с небольшими замечаниями, с минимально допустимым по содержанию объемом 1 балл – задача выполнена со значительными замечаниями, по содержанию объем меньше минимально допустимого 0 баллов – задача не выполнена или выполнен не свой вариант	зачет
2	7	Текущий контроль	Задача 2	1	3	3 балла – задача выполнена в полном объеме на высоком уровне 2 балла – задача выполнена с небольшими замечаниями, с минимально допустимым по содержанию объемом 1 балл – задача выполнена со значительными замечаниями, по содержанию объем меньше минимально допустимого 0 баллов – задача не выполнена или выполнен не свой вариант	зачет
3	7	Текущий контроль	Задача 3	1	3	3 балла – задача выполнена в полном объеме на высоком уровне 2 балла – задача выполнена с небольшими замечаниями, с минимально допустимым по содержанию объемом 1 балл – задача выполнена со значительными замечаниями, по содержанию объем меньше минимально допустимого 0 баллов – задача не выполнена или выполнен не свой вариант	зачет
4	7	Текущий контроль	Задача 4	1	3	3 балла – задача выполнена в полном объеме на высоком уровне 2 балла – задача выполнена с небольшими замечаниями, с минимально допустимым по содержанию объемом 1 балл – задача выполнена со значительными замечаниями, по содержанию объем меньше минимально допустимого 0 баллов – задача не выполнена или выполнен не свой вариант	зачет
5	7	Текущий контроль	Задача 5	1	3	3 балла – задача выполнена в полном объеме на высоком уровне 2 балла – задача выполнена с небольшими замечаниями, с минимально допустимым по содержанию объемом	зачет

						1 балл – задача выполнена со значительными замечаниями, по содержанию объем меньше минимально допустимого 0 баллов – задача не выполнена или выполнен не свой вариант	
6	7	Текущий контроль	Задача 6	1	3	3 балла – задача выполнена в полном объеме на высоком уровне 2 балла – задача выполнена с небольшими замечаниями, с минимально допустимым по содержанию объемом 1 балл – задача выполнена со значительными замечаниями, по содержанию объем меньше минимально допустимого 0 баллов – задача не выполнена или выполнен не свой вариант	зачет
7	7	Текущий контроль	Контрольная работа	1	3	При проведении контрольной работы студенты письменно отвечают на 3 вопроса, за правильный ответ начисляется 1 балл, за неправильный ответ 0 баллов. Время, отводимое на контрольную работу, 30 минут, максимальное количество баллов равно 3 3 балла – 3 правильных ответа 2 балла – 2 правильных ответа 1 балл – 1 правильный ответ 0 баллов – нет правильных ответов	зачет
8	7	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	5	Студенты отвечают письменно на 5 вопросов. За правильный ответ на вопрос начисляется один балл, за неправильный ответ 0 баллов, максимальное количество баллов равно 5	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При проведении зачета студенты письменно отвечают на 5 вопросов по теме выполненного семестрового задания. Время на подготовку студента составляет 20 минут. Пользоваться литературой, конспектом нельзя	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-8	Знает: процессы возведения и конструкции высотных и большепролетных сооружений, новые технологии и современное оборудование зданий	+	+	+	+	+	+	+	+
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	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому 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.

б) дополнительная литература:

1. Красный, Ю. М. Технология возведения зданий и сооружений Учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" Ассоц. строит. вузов, Урал. гос. техн. ун-т; Урал. гос. техн. ун-т. - Екатеринбург: УГТУ, 2000. - 358 с. ил.
2. Головнев, С. Г. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] Ч. 1 курс лекций Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; С. Г. Головнев, С. Б. Коваль, М. В. Молодцов ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 30,[1] с.

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

1. Промышленное и гражданское строительство науч.-техн. и производств. журн. Стройиздат, Рос. о-во инженеров стр-ва, Рос. инженер. акад. журнал. - М.: Стройиздат, 1938-
2. Жилищное строительство науч.-техн. и произв. журн. ЦНИИЭПжилища журнал. - М.: Стройиздат, 1958-
3. Бетон и железобетон науч.-техн. и произв. журн. ВНИИжелезобетон, НИИЖБ. журнал. - М.: Ладья, 1955-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 1. Коваль, С.Б. Технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие к курсовому проектированию / С.Б. Коваль, М.В. Молодцов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 52 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 1. Коваль, С.Б. Технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие к курсовому проектированию / С.Б. Коваль, М.В. Молодцов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 52 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Казаков, Ю.Н. Технология возведения зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Казаков, А.М. Мороз, В.П. Захаров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. https://e.lanbook.com/book/171428
2	Дополнительная	Электронный	Байбурин, А.Х. Технология возведения зданий и сооружений: учеб.

	литература	каталог ЮУрГУ	пособие к практ. занятиям / А.Х. Байбурин, С.Б. Коваль, А.И. Стуков. – Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2000. – 50 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000203497

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	440 (1)	Акустическая система Panasonic – 1 шт., колонки - 2 шт., экран настенный с электроприводом – 1 шт., мультимедийный видеопроектор – 1 шт., системный блок – 1 шт., монитор – 1 шт., Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Практические занятия и семинары	440 (1)	Экран настенный с электроприводом – 1 шт., мультимедийный видеопроектор – 1 шт., системный блок – 1 шт., монитор – 1 шт., Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)