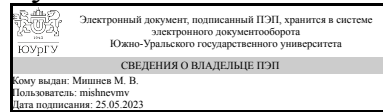


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



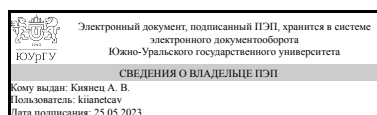
М. В. Мишнев

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

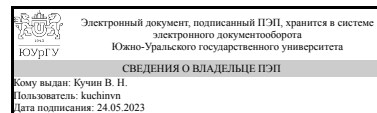
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483

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



А. В. Киянец

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



В. Н. Кучин

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

	<p>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 задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов 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 выполнения ремонтно-строительных работ, разрабатывать технологические карты строительного процесса. Имеет практический опыт: разработки и оптимизации графиков производства строительного-монтажных работ, применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности; разработки организационно-технологической и ведения исполнительной документации, разработки организационно-технологической документации и ведения исполнительной документации при техническом обслуживании и ремонте объектов.</p>
<p>1.О.46 Технология металлов и сварки</p>	<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</p>

	<p>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". 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:</p> <p>: Навыками по проведению основных видов термической обработки. Навыками маркировки сталей и сплавов. Современными методами анализа и определения физических, химических и механических свойств металлов. Основными методиками выбора металлофизического эксперимента для решения определенной задачи</p> <p>Навыками расчета режимов электродуговой сварки. Навыками контроля качества сварных соединений.</p>
1.О.47 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</p> <p>Умеет: разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин, механизмов и оборудования; рассчитывать главные параметры строительных машин.</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов расчета технологических параметров строительных машин, механизмов и оборудования.</p>
Производственная практика (технологическая) (6 семестр)	<p>Знает: методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей</p> <p>Умеет: методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей</p> <p>Имеет практический опыт: методами осуществления инновационных</p>

	идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
--	--

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	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	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	Промежуточная 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	№ KM							
		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. Лapidус. - 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.: Ладыя, 1955-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

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. 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)