ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гордеев Е. Н.
Пользователь: gordeevyn
Дата подписания: 10.06.2024

Е. Н. Гордеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.29 Технология строительных процессов
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Промышленное и гражданское строительство

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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гордеев Е. Н.
Пользователь: gordeevyn
Дата подписания: 10.06.2024

Е. Н. Гордеев

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кузьминых О. В.
Пользователь: kuzminykhov
Дата подписания: 07.06.2024

О. В. Кузьминых

Златоуст

1. Цели и задачи дисциплины

Цели: освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих. Задачи: изучение теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ, знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств, навыки разработки технологической и исполнительной документации, умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ, анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения

Краткое содержание дисциплины

Основные положения технологии процессов земляных работ, устройства оснований и фундаментов, процессов бетонных и железобетонных работ, процессов каменной кладки, монтажа строительных конструкций, устройства отделочных и защитных покрытий. Нормирование строительных процессов. Контроль качества строительно-монтажных работ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Знает: 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 решенийна стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях; основные виды подземных сооружений и технологии их строительства; Умеет: 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 машины и оборудование при строительстве сооружений;

	Имеет практический опыт: применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности; разработки организационно- технологической и ведения исполнительной документации; разработки технологической документации на строительно- монтажные работы при устройстве подземных сооружений; использования системы контроля соблюдения технологической дисциплины, её приложений при организации контроля качества технологических процессов;
ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Знает: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте объектов. Умеет: выбирать методы выполнения ремонтно-строительных работ, разрабатывать технологические карты строительного процесса. Имеет практический опыт: разработки организационно-технологической документации и ведения исполнительной документации при техническом обслуживании и ремонте объектов.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.24 Безопасность жизнедеятельности

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 75,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	48	48
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа (СРС)	68,5	68,5
Выполнения домашних заданий	8,5	8.5
Подготовка к экзамену	24	24
Курсовой проект	36	36
Консультации и промежуточная аттестация	11,5	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия дисциплины, цели и задачи	1	1	0	0
2	Технологическое проектирование	5	5	0	0
3	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	12	8	4	0
4	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	34	24	10	0
5	Технологические процессы устройства защитных покрытий	7	6	1	0
6	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	5	4	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные положения строительного производства	1
1,2,3	2	Технологическое проектирование	5
4,5,6	3	Технологические процессы переработки грунта. Разработка грунта экскаваторами, бульдозерами, скреперами.	6
7	3	Устройство свайных фундаментов. Способы погружения готовых и устройства набивных свай. Техника безопасности при производстве свайных работ.	2
8,9	4	Процессы каменной кладки; область применения; виды кладки, системы перевязки, организация рабочих мест каменщиков.	4
10,11,12	4	Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Производство опалубочных, арматурных, бетонных работ.	6
13	4	Бетонирование конструкций.	2
14,15,16	4	Процессы монтажа железобетонных, металлических строительных конструкций, конструкций из древесины.	6
17	4	Контроль качества производства кладочных, бетонных и монтажных работ. Допуски и отклонения.	2
18,19	4	Техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ. Подмости и оснастка.	4
20,21,22	5	Технологические процессы устройства защитных покрытий. Технология изолировочных и кровельных работ.	6
23,24	6	Технологические процессы устройства отделочных покрытий. Подготовка помещений к отделке. Штукатурные, малярные, плиточные работы.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Определение технологических параметров комплекса земляных работ. Определение трудоемкости, выбор эффективного комплекта строительных машин	4
2	4	Рабочее место каменщика. Инструменты, приспособления, применяемые при кирпичной кладке. Разработка чертежей кладочных планов, системы перевязки кирпичной кладки	4
3,4	4	Выполнение бетонных работ. Приготовление и укладка бетонной смеси. Сборка опалубки и установка арматуры. Изготовление и испытание бетонных образцов.	4
6	4	Виды и выбор современной строительной техники и грузозахватных приспособлений при монтаже строительных конструкций. Размещение грузоподъемных машин и механизмов. Монтажная оснастка, выверка и временное закрепление конструкций	2
7	5	Виды изолировочных покрытий	1
8	6	Штукатурные работы. Классификация штукатурок. Оштукатуривание поверхностей.	1

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
Выполнения домашних заданий	1. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во". В 2 ч. Ч. 1 /В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев. - М. : Высшая школа, 2002. - 392 с. : ил. 2. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во". В 2 ч. Ч. 2 / В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев. - М. : Высшая школа, 2003. - 391 с. : ил.	6	8,5
Подготовка к экзамену	1. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во". В 2 ч. Ч. 1 /В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев. - М. : Высшая школа, 2002. - 392 с. : ил. 2. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов	6	24

	[Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во". В 2 ч. Ч. 2 / В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев. - М. : Высшая школа, 2003. - 391 с. : ил. 3. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 752 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9461		
Курсовой проект	1. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во". В 2 ч. Ч. 1 /В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев. - М. : Высшая школа, 2002. - 392 с. : ил. 2. Технология строительных процессов: методические указания к выполнению курсового проекта/ О.В. Калинин, О.В. Кузьминых; Челябинск, Издательский центр ЮУрГУ. – 2018. – 33 с. 3. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 752 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9461	6	36

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	6	Текущий контроль	Устный опрос	1	4	За 5-10 минут до окончания учебного занятия выборочно производится устный опрос 2-3-х студентов на знание материала, выносимого для самостоятельного изучения. Зачтено: Материал изложен в соответствии с текстом источника в объеме не менее 65%. Не зачтено: Материал не соответствует текстам учебной литературы, объем изложенного материала менее 65%.	экзамен
2	6	Текущий контроль	Проверка домашнего	2	5	Домашние задания оформляются в конспекте в отдельно выделенном	экзамен

			задания			блоке, на время перерыва и в часы консультаций студенты сдают преподавателю для проверки содержания материала, вынесенного для самостоятельного изучения. Зачтено: при условии краткого изложения материала, в том числе с эскизами. Допускаются сокращения слов в текстовой части. Не зачтено: при изложении иного материала либо отсутствие задания	
3	6	Курсовая работа/проект	Контроль этапов выполнения курсового проекта	-	5	Отлично: Разделы проекта выполнены в срок с точностью расчетов и обоснований не менее 80 % Хорошо: Разделы проекта выполнены в срок с точностью расчетов и обоснований от 70 до 80 %, работа выполнена с отставанием от графика на одну неделю от намеченного срока при правильности расчетов и обоснований более 80 % Удовлетворительно: Разделы проекта выполнены в срок с точностью расчетов и обоснований 60-70 %, работа выполнена с отставанием от графика более, чем на одну неделю от намеченного срока, точность расчетов и обоснований не менее 70 % Неудовлетворительно: Разделы проекта выполнены с отставанием от графика более, чем на две недели от намеченного срока с точность расчетов и обоснований менее 60 %	кур-совые проекты
4	6	Текущий контроль	Аттестация	1	2	В период аттестационной недели по учебно-производственному графику проводится письменная проверка знаний. За правильные ответы на один из вопросов начисляется 2 балла, правильные ответы с неточностями начисляется 1 балл неправильные ответы - 0 баллов.	экзамен
5	6	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	5	5 баллов ("отлично" в экзаменационной ведомости) - за правильные ответы на оба вопроса; 4 балла ("хорошо" в экзаменационной ведомости) - за ответы с неточностями на один их вопросов; 3 балла ("удовлетворительно" в экзаменационной ведомости) - за ответы с неточностями на оба вопроса; 2 балла ("неудовлетворительно" в экзаменационной ведомости) - за отсутствие ответа на один из вопросов; за ответы с грубыми несоответствиями на оба вопроса;	экзамен

						0-1 балл ("не явился" в экзаменационной ведомости) - за отсутствие обучающегося на экзамене; отключение из видеоконференции по неуважительной причине при дистанционной сдаче экзамена	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план 6-8 семестров по изучаемой дисциплине. Экзамен проводится письменно, в аудитории должно находиться не более 6-8 человек. Время нахождения обучающегося в аудитории не более 1часа. Для сдачи экзамена обучающиеся по одному заходят в аудиторию/присоединяются к видеоконференции, предъявляют преподавателю зачетную книжку, берут билет и садятся готовить ответы на вопросы билета. В билете 3 вопроса.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые проекты	Студенты самостоятельно выполняют этапы курсового проекта в соответствии с графиком, разделы предъявляютя преподавателю для проверки правильности лично либо через портал "Электронный ЮУрГУ" . Студенты самостоятельно выполняют этапы курсовой работы в соответствии с графиком выполнения, которые предъявляют преподавателю проверки правильности работы. Проверка проводиться во время консультаций. Студенты обязаны являться на консультации и отчитываться о выполнении очередного этапа курсовой работы. По завершению курсовой работы студент оформляет пояснительную записку и чертежи, подписывает их и передает руководителю для проверки. Руководитель проверяет соответствие задания номеру варианта, правильность расчетов и оформления и, в случае отсутствия серьезных ошибок, допускает студента к защите курсовой работы. Не менее, чем за 5 дней до защиты курсовая работа передается рецензенту из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Рецензент оценивает работу либо отправляет на доработку. Защита происходит перед комиссией, назначаемой распоряжением заведующего кафедрой, заключается в кратком сообщении о выполненной работе и ответах на вопросы комиссииПроверка проводиться во время консультаций. Студенты обязаны являться на консультации и отчитываться о выполнении очередного этапа курсового проекта. По завершению курсового проекта студент оформляет пояснительную записку и презентацию, подписывает и передает руководителю для проверки. Руководитель проверяет соответствие задания варианта, правильность расчетов и оформления и, в случае отсутствия серьезных ошибок, допускает студента к защите. Не менее, чем за 5 дней до защиты курсовой проект передается рецензенту из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Рецензент оценивает проект либо отправляет на доработку. Защита происходит перед комиссией, назначаемой распоряжением	В соответствии с п. 2.7 Положения

	заведующего кафедрой, заключается в кратком сообщении о выполненной работе и ответах на вопросы комиссии	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-8	Знает: 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 решенийна стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях; основные виды подземных сооружений и технологии их строительства;	+	+	+	+	+
ОПК-8	Умеет: 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 машины и оборудование при строительстве сооружений;	+		+		+
ОПК-8	Имеет практический опыт: применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности; разработки организационно- технологической и ведения исполнительной документации; разработки технологической документации на строительно- монтажные работы при устройстве подземных сооружений; использования системы контроля соблюдения технологической дисциплины, её приложений при организации контроля качества технологических процессов;			+		+
ОПК-10	Знает: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте объектов.	+	+	+	+	+
ОПК-10	Умеет: выбирать методы выполнения ремонтно-строительных работ, разрабатывать технологические карты строительного процесса.		+	+	+	+
ОПК-10	Имеет практический опыт: разработки организационно-технологической документации и ведения исполнительной документации при техническом обслуживании и ремонте объектов.			+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Технология и организация строительных процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению 653500 Строительство" / Н. Л. Тарануха, Г. Н. Первушин, Е. Ю. Смышляева, П. Н. Папунидзе. - М. : АСВ, 2006. - 191 с.

б) дополнительная литература:

1. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-

во". В 2 ч. Ч. 1 /В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев. - М. : Высшая школа, 2002. - 392 с. : ил. - (Строительные технологии).

2. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во". В 2 ч. Ч. 2 / В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев. - М. : Высшая школа, 2003. - 391 с. : ил. - (Строительные технологии).

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

1. Промышленное и гражданское строительство [Текст] : научн.-техн. и произв. журн. / Корпорация «Монтажспецстрой». – М. : Стройиздат, 1994–
2. Строительные материалы, оборудование, технологии 21 века [Текст] : информ. науч.-техн. журн. / ЗАО «Учеб.-информ.-строит. центр «Композит». – М., 2002–
3. Технологии строительства [Текст] : науч.-техн. журн. / ЗАО «АРД-Центр». – М., 2002–2008.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Технология строительных процессов: методические указания к выполнению курсового проекта/ О.В. Калинин, О.В. Кузьминых; Челябинск, Издательский центр ЮУрГУ. – 2018. – 33 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Технология строительных процессов: методические указания к выполнению курсового проекта/ О.В. Калинин, О.В. Кузьминых; Челябинск, Издательский центр ЮУрГУ. – 2018. – 33 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 752 с. https://e.lanbook.com/book/9461

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Autodesk-Eductional Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. без ограничения срока действия-Консультант Плюс (Златоуст)(бессрочно)

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	409 (2)	ПК в составе: системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор BenQ - 1шт. Колонки – 1шт.
Лекции	409 (2)	ПК в составе: системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор BenQ - 1шт. Колонки – 1шт.
Самостоятельная работа студента	403 (2)	ASUS P5KPLCM Intel Core 2Duo 2418 MHz 512 ОЗУ 120 GB RAM – 10 шт. Монитор Samsung Sync Master 743N 17” LCD – 10 шт.
Практические занятия и семинары	107 (2)	Плакаты по технологии строительного производства; образцы стержневой арматуры; несъемной опалубки - 3 шт.; фиксаторы арматуры; комплект рабочего и контрольно-измерительного инструмента каменщика – 1 к-т; образцы каменных, отделочных, кровельных материалов Бетоносмеситель ProraB ECM 63 – 1шт. Формы для изготовления контрольных образцов 100х100х100 – 1 компл. на 3 ячейки, 70х70х70 – 3 компл. на 3 ячейки. Опалубочная форма для изготовления железобетонной балки 80х160х1400