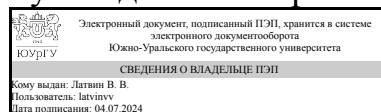


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



В. В. Латвин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.28 Технология строительных процессов
для направления 08.03.01 Строительство

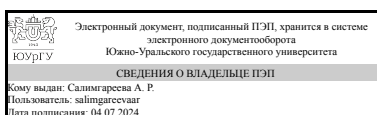
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

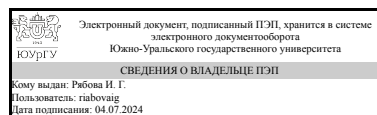
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



А. Р. Салимгареева

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



И. Г. Рябова

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Технология строительных процессов» является одной из основных дисциплин при подготовке специалистов в области промышленного и гражданского строительства. Целью и задачами курса «Технология строительных процессов» является ознакомление студентов с основными видами строительных работ, методами их выполнения, технологическими особенностями выполнения отдельных видов строительных работ (проектов), технологическими картами на отдельные строительные процессы, что позволит закрепить полученные знания и приобрести практические навыки в разработке основных строительных документов и использовании нормативной документации.

Краткое содержание дисциплины

Основные положения строительного производства. Технологические процессы переработки грунта, устройство фундаментов. Технология процессов монолитного бетона и железобетона. Технология процессов каменной кладки. Монтаж строительных конструкций. Устройство кровель и изоляционных покрытий. Технология устройства покрытий полов. Технология процессов устройства отделочных покрытий. Особенности производства работ в экстремальных условиях

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 решений на стадии проектирования и стадии реализации, 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 Имеет практический опыт: применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности; разработки организационно- технологической и ведения исполнительной документации; ведения строительных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов безопасными методами и приемами; 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-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	Знает: научные основы организации труда в строительстве; основные принципы организации строительного производства. Умеет: выполнения строительных процессов; рассчитывать потребность в ресурсах, разрабатывать производственный план. Имеет практический опыт: разработки и оптимизации графиков производства строительно-монтажных работ; разработки календарного плана и строительного генерального плана объекта.
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.
ПК-3 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Знает: основные методы оптимизации строительных конструкций, а также регулирование усилий Умеет: разрабатывать оптимизационные задачи при проектировании строительных конструкций Имеет практический опыт: в применении методик расчета и оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций с учетом изменения конструктивных и топологических параметров
ПК-11 Способен проектировать внутренние и наружные инженерные сети	Знает: нормативную базу в области инженерных изысканий, правила монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем водоснабжения и водоотведения; правила построения и оформления чертежей; Умеет: выбирать типовые схемные решения систем теплогазоснабжения зданий, населенных мест и городов Имеет практический опыт: в проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; работы в программе AutoCAD

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
---	---

1.О.13 Экология, 1.О.24 Безопасность жизнедеятельности	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.24 Безопасность жизнедеятельности	Знает: требования охраны труда, БЖД и защиты окружающей среды при проведении строительных работ; Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; Умеет: применять принципы системы контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности по типовым методам контроля качества технологических процессов., Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характераВыбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения Имеет практический опыт: применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности, Оказание первой помощи пострадавшемуВыбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
1.О.13 Экология	Знает: требования охраны труда, БЖД и защиты окружающей среды при проведении строительных работ; основы архитектурной экологии; основы охраны 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: применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности, использования знаний в области экологии для решения конкретных научно-практических, производственных, информационно-поисковых, методических и других задач

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
		7
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
Подготовка к экзамену	20	20
Подготовка к практическим занятиям	23,5	23,5
Выполнение курсовой работы	25	25
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 положения строительного производства	2	2	0	0
2	Технологические процессы переработки грунта, устройство фундаментов	20	4	16	0
3	Технология процессов монолитного бетона и железобетона	6	6	0	0
4	Технология процессов каменной кладки	6	6	0	0
5	Монтаж строительных конструкций	6	6	0	0
6	Устройство кровель и изоляционных покрытий	6	6	0	0
7	Технология устройства покрытий полов	6	6	0	0
8	Технология процессов устройства отделочных покрытий	6	6	0	0
9	Особенности производства работ в экстремальных условиях	6	6	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Раздел 1. Основные положения строительного производства Тема 1.1. Основные понятия Содержание темы: 1.1.1 Строительная продукция. Строительные процессы, их содержание и структура. Материальные элементы строительных процессов. Технические средства строительных процессов. Строительные процессы (основные, вспомогательные и транспортные; простые и комплексные; ручные и механизированные),	2

		рабочие операции.1.1.2 Техническое нормирование: сущность и содержание. Нормы времени, нормы выработки, нормы машинного времени. Выработка, трудоёмкость, ЕНиР, ВНиР.1.1.3 Строительные работы. Виды строительных работ. Группировка строительных работ по циклам. Увязка выполнения общестроительных и специальных работ.1.1.4 Нормативная документация строительного производства. Строительные нормы и правила – свод основных документов. ГОСТы, руководства, инструкции.Тема 1.2. Строительные грузы и транспорт Содержание темы:Виды и классификация строительных грузов. Виды транспорта и область их применения. Взаимоувязка транспортных работ с технологическими процессами строительства. Тема 1.3. Технологическое проектирование строительных процессовСодержание темы:Технологическое проектирование, цели и содержание. Основные документы. Технологические карты, их построение и структура.	
2	2	Раздел 2. Технологические процессы переработки грунта, устройство фундаментовТема 2.1. Основные положения технологии переработки грунтаСодержание темы:2.1.1 Основные понятия. Виды земляных работ и сооружений. Подготовительные и вспомогательные процессы. Способы разработки грунтов. Водоотлив, водопонижение. Искусственное закрепление грунтов.2.1.2 Разработка грунта механическими способами. Разработка грунта одноковшовым экскаватором. Виды рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов. Разработка грунта экскаваторами непрерывного действия, землеройно-транспортными машинами. Укладка и уплотнение грунтов.2.1.3 Разработка грунта гидромеханическим способом. Физические основы, область применения. Разработка грунта гидромониторами и земснарядами. Основные способы намыва грунта.2.1.4 Разработка грунта бурением. Методы механического бурения, область применения. Специальные методы бурения.2.1.5 Взрывной метод разработки грунта. Назначение и применение взрывных работ в строительстве. Шпуры, скважины, взрывчатые вещества. Способы и средства взрывания.2.1.6 Особенности производства земляных работ в зимних условиях. Технологические свойства мерзлого грунта, методы его разработки. Способы предохранения грунта от промерзания. Оттаивание мерзлого грунта, способы и технологические особенности. Способы рыхления и разработки грунта в мерзлом состоянии. Особенности земляных работ в районах вечной мерзлоты.Тема 2.2. Технология устройства свайных основанийСодержание темы: Классификация свай по назначению, характеру работы, материалами, конструкции и способу погружения. Методы погружения заранее изготовленных свай. Устройство набивных свай. Особенности производства свайных работ в вечномерзлых грунтах.Тема 2.3. Технология устройства фундаментовСодержание темы: Классификация фундаментов. Фундаменты мелкого заложения. Технология устройства сборных монолитных и сборно-монолитных фундаментов. Свайные фундаменты: конструкции ростверков, технология устройства.	4
3	3	Раздел 3. Технология процессов монолитного бетона и железобетона Тема 3.1. Основные положения Содержание темы: Бетон и железобетон в современном строительстве. Область применения. Состав комплексного процесса. Тема 3.2. Опалубочные работы Содержание темы: Назначение и виды опалубок. Устройство опалубок. Требования к опалубке. Тема 3.3. Арматурные работы Содержание темы: Назначение и виды арматуры и арматурных изделий. Содержание и структура технологического процесса. Монтаж арматуры, выполнение её соединений, обеспечение защитного слоя бетона. Тема 3.4. Бетонирование конструкций Содержание темы: Виды бетонных смесей. Транспортирование бетонной смеси. Подача бетонной смеси в конструкцию. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Устройство рабочих швов. Специальные методы бетонирования: ВПТ, торкретирование:	6

		подводное, раздельное. Технология процессов, технические средства. Тема 3.5. Выдерживание бетона и распалубливание конструкций Содержание темы: Требования к условиям выдерживания. Интенсификация твердения бетона. Уход за бетоном. Распалубливание конструкций. Тема 3.6. Особенности производства работ в зимнее время Содержание темы: Влияние замораживания на прочность бетона, противоморозные добавки. Способы прогрева бетонной смеси: метод термоса, электропрогрев, инфракрасный нагрев, индукционный метод. Контроль качества бетонных работ.	
4	4	Раздел 4. Технология процессов каменной кладки Тема 4.1. Основные положения Содержание темы: Виды назначения каменных кладок, применяемые материалы. Правила резки каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости для выполнения кладки. Тема 4.2. Процессы и способы каменной кладки Содержание темы: Организация рабочего места и труда каменщиков. Системы перевязки швов кладки: однорядная, трехрядная, многорядная. Армирование кладки. Бутовая и бутобетонная кладка. Способы укладки кирпича. Тема 4.3. Особенности производства работ в зимний период Содержание темы: Влияние замерзания и оттаивания раствора на прочность и устойчивость кладки. Технология производства работ в зимних условиях: метод замораживания, на растворах с химическими добавками, в тепляках. Контроль качества работ.	6
5	5	Раздел 5. Монтаж строительных конструкций Тема 5.1. Общие положения Содержание темы: Состав и структура процесса монтажа. Способы доставки элементов конструкций. Транспортные и подготовительные процессы. Складирование строительных конструкций. Грузозахватные приспособления и способы строповки. Тема 5.2. Краны и другие грузоподъемные механизмы Содержание темы: Монтажные краны: классификация, индексация. Технологические возможности монтажных механизмов, область их применения. Выбор монтажных кранов. Тема 5.3. Методы и способы монтажа строительных конструкций Содержание темы: 1. Нарращивание-подращивание; 2. Свободный, полупринудительный и принудительный; 3. Дифференцированный, комплексный, комбинированный методы монтажа. Тема 5.4. Технология монтажа строительных конструкций Содержание темы: Подготовка конструкций к монтажу. Монтаж конструкций. Выверка и временное закрепление конструкций. Постоянное закрепление монтируемых элементов. Антикоррозийная защита соединений, герметизация стыков, заделка швов. Особенности монтажа железобетонных конструкций. Оборудование и приспособление для выполнения монтажных работ. Контроль качества монтажных работ.	6
6	6	Раздел 6. Устройство кровель и гидроизоляционные работы Тема 6.1. Устройство кровель Содержание темы: Виды кровель. Применяемые материалы. Технология устройства кровель из рулонных материалов. Технология устройства мастичных покрытий. Устройство кровель из листовых и штучных материалов. 6.2. Устройство изоляционных покрытий Содержание темы: Виды и назначения изоляции. Устройство гидроизоляции зданий и сооружений. Теплоизоляция. Звукоизоляция.	6
7	7	Раздел 7. Технология устройства покрытий полов Тема 7.1. Классификация полов Содержание темы: Виды чистых полов. Элементы полов, применяемые материалы. Подготовка оснований. Устройство монолитных полов. Устройство полов из рулонных материалов. Устройство полов из штучных материалов. Устройство полов из древесины. Требования к качеству чистых полов. Тема 7.2. Устройство монолитных полов Содержание темы: Подготовка оснований. Устройство монолитных полов. Тема 7.3. Полы из древесины, рулонных и штучных материалов Содержание темы: Устройство полов из рулонных материалов. Устройство полов из штучных материалов. Устройство полов из древесины. Требования к качеству чистых полов.	6

8	8	Раздел 8. Технология устройства отделочных покрытий Тема 8.1. Общие положения Содержание темы: Назначение и виды отделочных покрытий. Тема 8.2. Оштукатуривание поверхностей Содержание темы: Виды штукатурки. Подготовка поверхностей под штукатурку. Технологический процесс оштукатуривания поверхностей. Технические средства, леса, подмости. Декоративные штукатурки: виды, технология устройства. Тема 8.3. Облицовка поверхностей Содержание темы: Материалы для облицовки. Облицовка поверхностей листовыми материалами и изделиями. Технология облицовки поверхностей керамическими и ПВХ плитками. Облицовка поверхностей плитами из природных материалов. Тема 8.4. Отделка поверхностей малярными составами Содержание темы: Виды малярной отделки. Подготовка поверхностей под окраску различными составами. Окрасочные составы, область их применения. Окраска поверхностей клеевыми, силикатными, масляными и синтетическими красками. Способы окраски, используемые инструменты, приспособления, оборудование, средства механизации. Отделка окрашенных поверхностей. Тема 8.5. Отделка поверхностей рулонными материалами Содержание темы: Виды отделки, используемые материалы, условия применения, подготовка поверхностей и оклейка рулонными материалами. Тема 8.6. Стекольные работы Содержание темы: Назначение, виды стекольных работ. Используемые материалы, инструменты, приспособления. Способы резки, крепления, герметизации. Стеклопакеты.	6
9	9	Раздел 9. Особенности производства работ в экстремальных условиях Тема 9.1. Производство работ в зимних условиях Содержание темы: Производство работ в зимних условиях и в условиях повышенных температур. Тема 9.2. Особенности строительства в сейсмически опасных районах Содержание темы: Особенности строительства в сейсмических районах. Техника безопасности.	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-3	2	Основные положения технологии переработки грунта: способы разработки грунта, варианты комплексной механизации земляных работ.	6
4-5	2	Технология устройства свайных оснований: Погружение сборных ж/б свай, устройство буронабивных свай.	4
6-8	2	Технология устройства фундаментов: устройство фундаментов мелкого заложения, устройство монолитных ленточных фундаментов, устройство монолитной ж/б плиты и монолитных ростверков.	6

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 экзамену	Основная литература Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное	7	20

	пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=385018 Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/199907 Дополнительная литература Вильман, Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий: современные прогрессивные методы[Текст] / Ю.А.Вильман.- 2-е изд., доп. и перераб. – М.: АСВ, 2011.-336 с. - ISBN 978-5-93093-392-8 *Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус.- 4-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2008.- 446с.: ил.- ISBN 978-5-06-006049-2. Сборщиков, С.Б. Технология строительных процессов (конспект лекций) [Текст]/ С.Б. Сборщиков. - М.: 2009.-184 с.- ISBN 978-5-93093-685-8. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/333299 Клочков, Д. П. Организационно-технологические решения в строительстве : учебное пособие / Д. П. Клочков, О. В. Бурлаченко, О. П. Радченко. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-3219-6. — URL: https://e.lanbook.com/book/157249 Черноиван, В.Н. Монтаж строительных конструкций: учебно-методическое пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 201 с. ISBN 978-5-16-010294-8. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=10464		
Подготовка к практическим занятиям	Основная литература Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=385018 Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/199907 Дополнительная литература Вильман, Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий: современные прогрессивные методы[Текст] / Ю.А.Вильман.- 2-е изд., доп. и перераб. – М.: АСВ, 2011.-336 с.	7	23,5

	- ISBN 978-5-93093-392-8 *Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус.- 4-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2008.- 446с.: ил.- ISBN 978-5-06-006049-2. Сборщиков, С.Б. Технология строительных процессов (конспект лекций) [Текст]/ С.Б. Сборщиков. - М.: 2009.-184 с.- ISBN 978-5-93093-685-8. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/333299 Клочков, Д. П. Организационно-технологические решения в строительстве : учебное пособие / Д. П. Клочков, О. В. Бурлаченко, О. П. Радченко. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-3219-6. — URL: https://e.lanbook.com/book/157249 Черноиван, В.Н. Монтаж строительных конструкций: учебно-методическое пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 201 с. ISBN 978-5-16-010294-8. Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=10464		
Выполнение курсовой работы	Основная литература Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. – Режим доступа: https://znaniy.com/catalog/document?id=385018 Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/199907 Дополнительная литература Вильман, Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий: современные прогрессивные методы[Текст] / Ю.А.Вильман.- 2-е изд., доп. и перераб. – М.: АСВ, 2011.-336 с. - ISBN 978-5-93093-392-8 *Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус.- 4-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2008.- 446с.: ил.- ISBN 978-5-06-006049-2. Сборщиков, С.Б. Технология строительных процессов (конспект лекций) [Текст]/ С.Б. Сборщиков. - М.: 2009.-184 с.- ISBN 978-5-93093-685-8. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/333299 Клочков, Д.	7	25

	П. Организационно-технологические решения в строительстве : учебное пособие / Д. П. Ключков, О. В. Бурлаченко, О. П. Радченко. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-3219-6. — URL: https://e.lanbook.com/book/157249 Черноиван, В.Н. Монтаж строительных конструкций: учебно-методическое пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 201 с. ISBN 978-5-16-010294-8. Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=10464		
--	--	--	--

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	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	Основные положения строительного производства	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
2	7	Текущий контроль	Технологические процессы переработки грунта, устройство фундаментов	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным	экзамен

						методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
3	7	Текущий контроль	Технология процессов монолитного бетона и железобетона	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
4	7	Текущий контроль	Технология процессов каменной кладки	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не	экзамен

						более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
5	7	Текущий контроль	Монтаж строительных конструкций	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
6	7	Текущий контроль	Устройство кровель и изоляционных покрытий	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
7	7	Текущий контроль	Технология устройства покрытий полов	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует . Пропущено не	экзамен

						более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
8	7	Текущий контроль	Технология процессов устройства отделочных покрытий	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
9	7	Текущий контроль	Особенности производства работ в экстремальных условиях	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла.	экзамен

						Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
10	7	Курсовая работа/проект	Все разделы	-	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 18 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 25 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	кур- совые проекты
11	7	Проме- жуточная аттестация	Все разделы	-	100	При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022). На аттестационном мероприятии (экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации	экзамен

					для улучшения своего рейтинга Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 85% - 100%. Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 73% - 84%, Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 60% - 72% Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые проекты	Сроки представления курсового проекта и доработки по выявленным замечаниям определяются в соответствии с утвержденным вузом графиком учебного процесса. Оценка курсового проекта проводится по следующей шкале: Допущен к защите – отличное/хорошее качество работы, предполагающее несущественные замечания и недостатки; Доработать – отсутствие отдельных разделов, небрежное оформление работы, необоснованность выводов и описательный характер; Не допущен – не выполнены расчеты по разделам, курсовой проект оформлен без соблюдения указанных выше требований и т.д. Если по курсовому проекту преподавателем сделаны замечания, студент должен учесть их и, не переделывая проект, внести необходимые дополнения и исправления. Эти материалы оформляются как приложение к проекту. Без соблюдения этого условия студент не может быть допущен к защите по итогам работы. Студенты, получившие «не допуск», должны доработать курсовой проект по замечаниям преподавателя, используя при этом часть первоначального текста. К защите принимаются только допущенные (положительно оцененные) курсовые проекты. Цель защиты курсовой работы – выявить глубину понимания, степень усвоения основных положений по изучаемой теме, степень самостоятельности выполнения работы. Защита курсовых работ назначается преподавателем, ведущим курс, и отражается в расписании. На защите студент кратко (в течение 5-7 мин.) излагает содержание своей работы, отвечает на вопросы преподавателя, присутствующего на защите. Оценке подлежат: знания в области исследования; владение современными приемами научного исследования и использование их на практике; степень решения поставленных задач в работе; умение излагать результаты и отвечать на вопросы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022)	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности по	В соответствии с

	дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022). На аттестационном мероприятии (экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга.	пп. 2.5, 2.6 Положения
--	---	---------------------------

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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 решений на стадии проектирования и стадии реализации,	+									+	+
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	+									+	+
ОПК-8	Имеет практический опыт: применения методов контроля за соблюдением технологических регламентов и экологической безопасности; разработки организационно- технологической и ведения исполнительной документации; ведения строительных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов безопасными методами и приемами; 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-9	Знает: научные основы организации труда в строительстве; основные принципы организации строительного производства.		+								+	+
ОПК-9	Умеет: выполнения строительных процессов; рассчитывать потребность в ресурсах, разрабатывать производственный план.		+								+	+
ОПК-9	Имеет практический опыт: разработки и оптимизации графиков производства строительно-монтажных работ; разработки календарного плана и строительного генерального плана объекта.		+								+	+
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.			+	+			+	+	+
ПК-3	Знает: основные методы оптимизации строительных конструкций, а также регулирование усилий				+			+		+
ПК-3	Умеет: разрабатывать оптимизационные задачи при проектировании строительных конструкций				+			+		+
ПК-3	Имеет практический опыт: в применении методик расчета и оценки напряженно- деформированного состояния строительных конструкций с учетом изменения конструкционных и топологических параметров				+			+		+
ПК-11	Знает: нормативную базу в области инженерных изысканий, правила монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем водоснабжения и водоотведения; правила построения и оформления чертежей;						+		++	+
ПК-11	Умеет: выбирать типовые схемные решения систем теплогазоснабжения зданий, населенных мест и городов						+		++	+
ПК-11	Имеет практический опыт: в проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; работы в программе AutoCAD						+		++	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Вильман, Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий: современные прогрессивные методы [Текст] / Ю.А.Вильман.- 2-е изд., доп. и перераб. – М.: АСВ, 2011.-336 с. - ISBN 978-5-93093-392-8
2. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений [Текст]: учебник / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус.- 4-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2008.- 446с.: ил.- ISBN 978-5-06-006049-2.
3. Сборщиков, С.Б. Технология строительных процессов (конспект лекций) [Текст]/ С.Б. Сборщиков. - М.: 2009.-184 с.- ISBN 978-5-93093-685-8.

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

1. Промышленное гражданское строительство
2. Жилищное строительство

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Планировка площадки, отрывка котлованов и возведение железобетонных фундаментов зданий: Методические указания к курсовому

проекту по технологии строительных процессов/ сост. С.Г. Пономарева, – Нижневартовск, 2016. – 32 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Планировка площадки, отрывка котлованов и возведение железобетонных фундаментов зданий: Методические указания к курсовому проекту по технологии строительных процессов/ сост. С.Г. Пономарева, – Нижневартовск, 2016. – 32 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=385018
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/199907
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/333299
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Клочков, Д. П. Организационно-технологические решения в строительстве : учебное пособие / Д. П. Клочков, О. В. Бурлаченко, О. П. Радченко. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-3219-6. — URL: https://e.lanbook.com/book/157249
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Черноиван, В.Н. Монтаж строительных конструкций: учебно-методическое пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 201 с. ISBN 978-5-16-010294-8. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=10464

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2024)

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		- комплект мебели по количеству обучающихся; - технические средства обучения: - настенный экран для проектора Lumien Master Control - монитор Acer AL 1717 FS - мультимедиа - проектор - рабочая станция Intel Pentium 4 Core 2 Duo 1.8 Mhz
Лекции		- комплект мебели по количеству обучающихся; - технические средства обучения: - настенный экран для проектора Lumien Master Control - монитор Acer AL 1717 FS - мультимедиа - проектор - рабочая станция Intel Pentium 4 Core 2 Duo 1.8 Mhz