

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*Н. В. Лобов*  
Н. В. Лобов

*13*  
2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Технологические процессы в строительстве

(наименование)

Форма обучения: очная, заочная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144 (4)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

(код и наименование направления)

Направленность: Промышленное и гражданское строительство

(наименование образовательной программы)

Разработчик  
Ст. преподаватель

И.В. Карпова

Доцент с обязанностями  
зав.кафедрой ТД,  
канд.техн.наук

Т.О. Сошина

Согласовано

Начальник управления  
образовательных программ,  
канд.техн.наук, доцент

Д.С. Репецкий

Начальник  
учебно-  
методического отдела  
ЛФ ПНИПУ

Т.В. Пашкина

# 1. Общие положения

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - приобретение общих знаний состава строительных работ и основ технологического проектирования.

Задачи дисциплины сводятся к:

- **изучению** основ технологических процессов в составе строительных работ при возведении зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;
- **формированию умения** выполнения основных технологических расчетов, ориентированных на выбор оптимальных технологий, машин и механизмов в строительстве; использования нормативной литературы.
- **формирование навыков** расчета объемов работ, приемки выполненных работ, разработки технологических карт строительных процессов с учетом правил техники безопасности

## 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- основы технологии и структуры строительных процессов;
- основы технологических расчетов;
- методы вариантного проектирования технологических процессов и выбора комплектов оптимальной строительной техники.

## 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать характер влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду при выполнении строительных, процессов;</li><li>- знать методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов при выполнении строительных процессов;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- знает основные задачи строительного производства;</li><li>- знает виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений;</li><li>- знает потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов;</li><li>- знает техническое и тарифное нормирование;</li><li>- знает требования к качеству строительной</li></ul>	теоретический опрос, собеседование

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать необходимые ресурсы для выполнения различных технологических процессов;</li> <li>- знать техническое и тарифное нормирование;</li> <li>- знать требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;</li> <li>- знать требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды;</li> <li>- знать основные положения и задачи строительного производства;</li> <li>- знать виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений;</li> <li>- знать методы и способы выполнения основных строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях.</li> </ul>	<p>продукции и методы ее обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии.</li> <li>- знает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;</li> <li>- знает нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс.</li> </ul>	
	ИД2 <sub>ОПК-8</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь идентифицировать опасные и вредные производственные факторы при выполнении строительных процессов;</li> <li>- уметь оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду при выполнении строительных процессов;</li> <li>- уметь устанавливать объемы работ; принимать, выполненные работы;</li> <li>- уметь осуществлять контроль за качеством строительномонтажных работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций;</li> <li>- умеет устанавливать состав рабочих операций и процессов;</li> <li>- умеет обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;</li> <li>- умеет разрабатывать технологические карты строительных процессов;</li> <li>- умеет устанавливать объемы работ и принимать выполненные работы;</li> <li>- умеет применять из-</li> </ul>	Защита практических работ, контрольные работы

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь устанавливать состав рабочих операций и процессов;</li> <li>- уметь обоснованно выбирать метод выполнения строительных процессов и необходимые технические средства;</li> <li>- уметь разрабатывать технологические карты строительных процессов с учетом правил техники безопасности.</li> </ul>	<p>вестные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</li> <li>- умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</li> </ul>	
	ИД-3 <sub>ОПК-8</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками расчета объемов работ;</li> <li>- владеть навыкам приемки выполненных работы;</li> <li>- владеть навыками разработки технологических карт строительных процессов с учетом правил техники безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</li> </ul>	Защита практических работ, контрольные работы

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	48	48	
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	-	-	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	30	30	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа	-	-	
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

#### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				
Модуль 1 Общие регламентирующие положения в проектировании технологических процессов в строительстве				
Классификация строительных работ, процессов, операций, строительных приемов	1			5
Классификация строительных бригад, правила их комплектования и расчет численного состава бригады	1			5
Состав ЕНиР на примере ЕНиР 2В1 «Механизированные и ручные работы»	1			5
Методика расчета основных технологических показателей строительных процессов	1		6	5
Модуль 2 Основные строительные технологии работ при выполнении работ нулевого цикла				
Проектирования на основании расчета системы внутрипостроечных работ и разворотных площадок	2			5
Правила приемки и складирования конструкций, материалов на строительной площадке	2			5
Основные положения технологии планировочных работ, технологии создания всех видов насыпей	2		6	5
Основные положения технологии землеройных работ. Выбор и обоснование землеройной техники	2		8	5
Технологии устройства зумпфов и кюветов в основании выемок	1			5
Модуль 3 Основные строительные технологии работ при возведении надземной части здания				
Основные положения технологии каменной кладки	1			5
Основные положения технологии опалубочных и монолитных работ	1		10	5
Основные положения технологии монтажных работ	1			5
ИТОГО по 4-му семестру	16		30	60
ИТОГО по дисциплине	16		30	60

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование тем практических занятий
1	2
1	Определение объемов работ при вертикальной планировке площадки
2	Проектирование и определение объемов работ при устройстве земляных сооружений
3	Выбор машин и механизмов для ведения земляных работ
4	Проектирование технологии разработки грунта землеройными и землеройно-транспортными машинами
5	Разработка графиков производства земляных работ
6	Технологическое проектирование производства свайных работ
7	Проектирование опалубочных форм
8	Технологическое проектирование процесса возведения монолитных железобетонных конструкций

## **5. Организационно-педагогические условия**

### **5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций**

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### **5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 392 с. : ил.	5
2	Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 391 с. : ил.	5
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Болотин, С.А. Организация строительного производства: учеб. пособие для ВУЗов / С.А. Болотин, А.Н. Вихров. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 208 с.	12
2	Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 528 с.	5
3	Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб. пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лапидус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 494 с.	1
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1.	Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг.	1
2.	Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг.	1
3.	Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.	1
4.	Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2018 гг.	1
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используются	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используются	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		



## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Бочкарева, Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства : учеб. пособие / Т.М. Бочкарева. — Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехи, ун-та, 2014. - 255 с.	<a href="http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf">http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf</a>	Локальная сеть/свободный
Основная	Ермилов. А.С. Теория технологических процессов : учеб. пособие ; А.С. Ермилов. Э.М. Нуруллаев - Пермь: Изд-во Перм нац исслед политехи ун-та, 2015. - 128 с.	<a href="http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291">http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291</a>	Локальная сеть/свободный
Основная	Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства [Электронный ресурс] : учебник / Б.Ф. Белецкий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 752 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/9461">https://e.lanbook.com/book/9461</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Кирнев А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 528с: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).	<a href="http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/">http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 251 с. ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbooks-hop.ru/30851.html">http://www.iprbooks-hop.ru/30851.html</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbooks-hop.ru/26880.html">http://www.iprbooks-hop.ru/26880.html</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных ра-	<a href="http://www.iprbooks-hop.ru/74387.html">http://www.iprbooks-hop.ru/74387.html</a>	Сеть Интернет

	бот [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 88 с.— ЭБС «IPRbooks»		/авторизованный
Дополнительная	Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг.	<a href="http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/</a>	Локальная сеть/свободный
Дополнительная	Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2016 гг.	<a href="http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/</a>	Локальная сеть/свободный
Дополнительная	Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в электронном формате 1989-2016гг.	<a href="http://rifsm.ru/edition/s/journals/1/2015/">http://rifsm.ru/edition/s/journals/1/2015/</a>	Сеть Интернет /авторизованный

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы / Офисные приложения и т.д	ОС Windows XP (Лицензия Microsoft DreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016) MS Office Professional Plus 2007 – Лицензия №42661567

### 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="http://e.lanbook.ru/">http://e.lanbook.ru/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекции	Доска аудиторная для написания мелом	1
Практические работы	Рабочее место преподавателя	1
	Рабочие места по количеству обучающихся	24 места
	Компьютер	1
	Мультимедиа проектор	1
	Экран настенный	1

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе

## Приложение 1

### 3. Объем и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	12	12	
- лекции (Л)	4	4	
- лабораторные работы (ЛР)	-	-	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	6	6	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа	-	-	
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	123	123	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	9	9	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

### 4. Содержание дисциплины (заочная форма обучения)


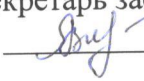
Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
<b>5-й семестр</b>				
<b>Модуль 1 Общие регламентирующие положения в проектировании технологических процессов в строительстве</b>				
Классификация строительных работ, процессов, операций, строительных приемов				8
Классификация строительных бригад, правила их комплектования и расчет численного состава бригады				10
Состав ЕНиР на примере ЕНиР 2В1 «Механизированные и ручные работы»				8
Методика расчета основных технологических показателей строительных процессов	1		2	12
<b>Модуль 2 Основные строительные технологии работ при выполнении работ нулевого цикла</b>				
Проектирования на основании расчета системы внутривозвращаемых работ и разворотных площадок				12
Правила приемки и складирования конструкций, материалов на строительной площадке				10

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	1		1	
Основные положения технологии планировочных работ, технологии создания всех видов насыпей	1		1	8
Основные положения технологии землеройных работ. Выбор и обоснование землеройной техники	1		2	10
Технологии устройства зумпфов и кюветов в основании выемок				9
<b>Модуль 3 Основные строительные технологии работ при возведении надземной части здания</b>				
Основные положения технологии каменной кладки				12
Основные положения технологии опалубочных и монолитных работ	1		1	12
Основные положения технологии монтажных работ				12
<b>ИТОГО по 5-му семестру</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>123</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>123</b>

### Тематика примерных практических занятий

<b>№ п.п.</b>	<b>Наименование тем практических занятий</b>
1	2
1	Проектирование и определение объемов работ при устройстве земляных сооружений
2	Проектирование технологии разработки грунта землеройными и землеройно-транспортными машинами
3	Разработка графиков производства земляных работ
4	Проектирование опалубочных форм

## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2020-2021 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2019» изложить в следующей редакции « <b>Лысьва 2020</b> »	«15» июня 2020 г., протокол №36/06	
2	пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, <b>заменить на новый</b> (Приложение 2)		 Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина
3	пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература, раздела 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, <b>заменить на новый</b> (Приложение 2)		Секретарь заседания кафедры ТД  В.В. Ялунина

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 392 с. : ил.	5
2	Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 391 с. : ил.	5
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Болотин, С.А. Организация строительного производства: учеб.пособие для ВУЗов / С.А. Болотин, А.Н. Вихров. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 208 с.	12
2	Кирнев, А.Д. Технология процессов в строительстве. Курсовое проектирование : учеб.пособие для студ. вузов / А.Д. Кирнев, Г.В. Несветаев. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 540 с. : ил. - (Высшее образование).	10
3	Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 528 с.	5
4	Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лapidус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 494 с.	1
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2019 гг.	
2	Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг.	
3	Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.	
4	Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века.научно-информационный журнал/Учредитель ООО	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	«Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2019 гг.	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература


Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
<i>Основная</i>	Бочкарева, Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства : учеб.пособие / Т.М. Бочкарева; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон.версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. — 255 с.	<a href="http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf">http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf</a>	<i>Локальная сеть/свободный</i>
<i>Основная</i>	Ермилов, А.С. Теория технологических процессов/А.С. Ермилов. Э.М. Нуруллаев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон.версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. — 128 с.	<a href="http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291">http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291</a>	<i>Локальная сеть/свободный</i>
<i>Основная</i>	Толстой, А. Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов / А.Д. Толстой, В.С Лесовик. — Электрон.версия учебника. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с: ил.	<a href="http://e.lanbook.com/book/64342">http://e.lanbook.com/book/64342</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Основная</i>	Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства [Электронный	<a href="https://e.lanbook.com/book/9461">https://e.lanbook.com/book/9461</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>



	ресурс] : учебник / Б.Ф. Белецкий. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 752 с.		й
Дополнительная	Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование/ А.Д. Кирнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 528с: ил.	<a href="http://e.lanbook.com/book/4547">http://e.lanbook.com/book/4547,</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон.текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 251 с. ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30851.html">http://www.iprbookshop.ru/30851.html</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26880.html">http://www.iprbookshop.ru/26880.html</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 88 с.— ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/74387.html">http://www.iprbookshop.ru/74387.html</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура	<a href="http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/</a>	Локальная сеть/свободный

	[Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг.		
<i>Дополнительная</i>	Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2019 гг.	<a href="http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/</a>	<i>Локальная сеть/свободный</i>
<i>Дополнительная</i>	Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в электронном формате 1989-2019гг.	<a href="http://rifsm.ru/editions/journals/2019/">http://rifsm.ru/editions/journals/2019/</a>	<i>Локальная сеть/свободный</i>

## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции « <b>Лысьва 2021</b> »	<p style="text-align: center;">«15» июня 2021 г., протокол № 38/06</p> <p style="text-align: center;">Доцент с и.о. зав. каф. ТД</p> <p style="text-align: center;"> Т.О. Сошина</p>
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, <b>заменить на новый (Приложение 3)</b>	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, <b>заменить на новый (Приложение 3)</b>	
4	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» заменить словами « <b>Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования</b> »	
5	Для гр. ПГС-20-16 дисциплину Б1.Б.24 Технологические процессы в строительстве, изучаемую в 4 семестре перенести в 3 семестр с сохранением трудоемкости и формы контроля	

**6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Технологические процессы в строительстве**

**6.1. Печатная учебно-методическая литература**

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 392 с. : ил.	5
2	Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 391 с. : ил.	5
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Болотин, С.А. Организация строительного производства: учеб.пособие для ВУЗов / С.А. Болотин, А.Н. Вихров. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 208 с.	12
2	Кирнев, А.Д. Технология процессов в строительстве. Курсовое проектирование : учеб.пособие для студ. вузов / А.Д. Кирнев, Г.В. Несветаев. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 540 с. : ил. - (Высшее образование).	10
3	Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 528 с.	5
4	Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лапидус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 494 с.	1
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2021 гг.	
2	Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг.	
3	Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСС «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
4	Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. научно-информационный журнал/ Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2021 гг.	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	


## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Бочкарева, Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства : учеб.пособие / Т.М. Бочкарева; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон.версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. — 255 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/docview/2264">https://elib.pstu.ru/docview/2264</a>	Локальная сеть/свободный
Основная	Ермилов, А.С. Теория технологических процессов/А.С. Ермилов. Э.М. Нуруллаев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон.версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. — 128 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/docview/2291">https://elib.pstu.ru/docview/2291</a>	Локальная сеть/свободный
Основная	Толстой, А. Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов / А.Д. Толстой, В.С. Лесовик. — Электрон.версия учебника. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с; ил.	<a href="https://e.lanbook.com/book/64342">https://e.lanbook.com/book/64342</a>	Сеть Интернет /авторизованный
Основная	Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства [Электронный ресурс] : учебник / Б.Ф. Белецкий. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 752 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/9461">https://e.lanbook.com/book/9461</a>	Сеть Интернет /авторизованный

<i>Дополнительная</i>	Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование/ А.Д. Кирнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 528с: ил.	<a href="https://e.lanbook.com/book/4547">https://e.lanbook.com/book/4547,</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон.текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 251 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/30851.html">https://www.iprbookshop.ru/30851.html</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрийн А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/26880.html">https://www.iprbookshop.ru/26880.html</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 88 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/74387.html">http://www.iprbookshop.ru/74387.html</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Периодические издания</i>	Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2021 гг.	<a href="http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Периодические издания</i>	Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2021 гг.	<a href="http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Периодические издания</i>	Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». — Архив номеров в электронном формате 1989-2021гг.	<a href="http://rifsm.ru/edit/ions/journals/">http://rifsm.ru/edit/ions/journals/</a>	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>

<p><i>Методические указания для студентов по освоению дисциплины</i></p>	<p>Учебно-методический комплекс дисциплины «Технологические процессы в строительстве» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01. Строительство Методические указания по организации практических занятий. Лысьва ,2020 г.</p>	<p><u>\\mserv\elcat\Электронные пособия\</u></p>	<p><i>Локальная сеть /свободный</i></p>
<p><i>Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</i></p>	<p>Учебно-методический комплекс дисциплины «Технологические процессы в строительстве» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01. Строительство Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов. Лысьва, 2020 г.</p>	<p><u>\\mserv\elcat\Электронные пособия\</u></p>	<p><i>Локальная сеть /свободный</i></p>

## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	
2	Пункт 6.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, <b>заменить на новый (Приложение 4)</b>	<p>«27» 05 2022 г., протокол № 39</p>  <p>Доцент с и.о. зав. каф. ТД / Т.О. Сошина</p>

### Приложение 4

#### 6.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса

Вид ПО	Наименование ПО
Операционная система	Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching)
Офисные приложения	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)