

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Лысьвенский филиал
Кафедра технических дисциплин



УТВЕРЖДАЮ

Профессор по учебной работе
в техн. наук.

Н.В. Лобов

16» 09 2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология производства монолитных работ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа академического бакалавриата

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) программы бакалавриата	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Выпускающая кафедра	Технических дисциплин
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная

Курс: 4

Семестр(ы): 7

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану (БУП) 4
Часов по рабочему учебному плану (БУП) 144

Виды контроля:

Экзамен **нет** Диф. зачёт: 7 Курсовой проект: **нет** Курсовая работа: **нет**

Лысьва 2016 г.

Рабочая программа дисциплины «Технология производства монолитных работ» разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, уровень высшего образования – бакалавриат, направление подготовки 08.03.01 Строительство утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. №201;
- Компетентностной модели (КМ) выпускника ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Промышленное и гражданское строительство, утвержденной 28 апреля 2016 г.;
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство «28» апреля 2016 г.;
- Рабочей программы дисциплины «Технология производства монолитных работ», утвержденной в ПНИПУ 16.06.2015.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Технология работ нулевого цикла», «Управление качеством», «Технология монтажных и армокаменных работ», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Составитель



А.В. Соломин

Рецензент

канд.техн.наук, доц.



Д.С. Балабанов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технических дисциплин «14» сентября 2016 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой

канд.техн.наук, доц.



Д.С. Балабанов

Согласовано

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



Д.С. Репецкий

Специалист УМО по кафедре ТД



И.В. Карпова

Начальник учебно-методического отдела



О.В. Рыданных

Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины: приобретение общих знаний состава строительных работ и основ технологического проектирования.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

– знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

– способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9).

1.2 Задачи учебной дисциплины:

– изучение основ технологических процессов в составе монолитных работ при возведении зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

– формирование умений выполнения основных технологических расчетов, ориентированных на выбор оптимальных технологий, машин и механизмов при выполнении монолитных работ при возведении зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

– формирование умений ориентирования на базе нормативной литературы, владения основами технологических расчетов в области проектировании технологий монолитных работ.

Предметом освоения дисциплины являются общие объекты:

– основы технологии и структуры строительных процессов монолитных работ;

– основы технологических расчетов при проектировании монолитных работ;

– методы вариантного проектирования технологических процессов и выбора комплектов оптимальной строительной техники.

1.3 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Технология производства монолитных работ» относится к вариативной части блока 1 (Б1) «Дисциплины (модули)» и является обязательной при освоении ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Таблица 1.1-Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1	2	3	4
ПК-5	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Технология работ нулевого цикла Технология монтажных и армокаменных работ	
ПК-9	Способность вести подготовку до-	Технология монтаж-	Управление каче-

	кументации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	ных и армокаменных работ	СТВОМ
--	---	--------------------------	-------

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

знать:

- методы поиска средств решения задач, возникающих в технологии строительного производства;
- методы получения, обработки и хранения информации;
- технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов;
- методы разработки оперативных планов внедрения технологий строительного производства;
- технику безопасности при проведении строительных работ;

уметь:

- внедрять средства, позволяющие решить задачи строительного производства;
- проектировать технологические карты на строительные процессы нулевого цикла;
- определять области применения строительных технологий нулевого цикла;
- соблюдать последовательность технологий при выполнении строительных работ нулевого цикла;
- компоновать звенья и бригады рабочих на основании расчетов;
- рассчитывать объемы работ, производительность строительных машин, трудоемкость и продолжительность строительных процессов нулевого цикла;
- проектировать технологические карты на строительные процессы нулевого цикла;
- анализировать затраты труда и материально-технических ресурсов в области строительных технологий нулевого цикла;
- выполнять отчетность СМР нулевого цикла;

2.1 Дисциплинарная карта компетенций

Код ПК-5	Формулировка компетенции
	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

Код ПК-5 Б1.В.08	Формулировка дисциплинарной части компетенции Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
-------------------------	---

Требования к компонентному составу части компетенции ПК-5 Б1.В.08

Перечень компонентов:	Технологии формирования	Средства и технологии оценки:
В результате освоения компетенции студент Знает: – технику безопасности при проведении строительных работ; – технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов.	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Устный опрос. Вопросы к диф. зачету
Умеет: – внедрять средства, позволяющие решить задачи строительного производства;	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов (подготовка к практическим занятиям).	Отчеты по практическим занятиям. Вопросы к диф. зачету.

2.2 Дисциплинарная карта компетенции

Код ПК-9	Формулировка компетенции: Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
-----------------	--

Код ПК-9 Б1.В.08	Формулировка дисциплинарной части компетенции Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составление технической документации, а так же установленной отчетности по утвержденным формам.
-------------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции ПК-9 Б1.В.08

Перечень компонентов:	Технологии формирования	Средства и технологии оценки:
В результате освоения компетенции студент Знает:		

<ul style="list-style-type: none"> - методы разработки оперативных планов внедрения технологии строительного производства; - технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов. 	<p>Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.</p>	<p>Устный опрос. Вопросы к диф. зачету</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать технологические карты на строительные процессы нулевого цикла; - анализировать затраты труда и материально-технических ресурсов в области строительных технологий нулевого цикла; - выполнять отчетность СМР нулевого цикла; - компоновать звенья и бригады рабочих на основании расчетов; - рассчитывать объемы работ, производительность строительных машин, трудоемкость и продолжительность строительных процессов нулевого цикла. 	<p>Практические занятия. Самостоятельная работа студентов (подготовка к практическим занятиям).</p>	<p>Отчеты по практическим занятиям. Вопросы к диф. зачету.</p>

	Тема 12. Технологии вакуумирования, торкретирования, методов подводного бетонирования.	2	2					4	6
	Тема 13. Метод «Термоса» при выдерживании массивных монолитных конструкций.	2	2					5	7
	Тема 14. Технологии бетонирования монолитных конструкций с применением метода «Холодный термос»	2	2					5	7
4. Технологии прогрева и обогащения конструкций в холодное время года	Тема 15. Электродные методы прогрева бетона, прогрев методами инфракрасного прогрева, применением ТАГП, прогрев бетона «Струной»	3	3					5	8
	Тема 16. Режимы выдерживания бетона. Особенности ухода за бетоном в экстремальных условиях.	4	3				1	4	8
	Всего по модулю:	19	18	0			1	36	55/1,53
	Итоговая аттестация:								диф. зач. 0
	Итого:	72	34	36			2	72	144/4

3.2. Очно-заочная форма обучения

Номер учебного модуля	Номер и название дисциплины	Номер и название темы дисциплины	Количество часов и виды занятий							Трудоёмкость всего ч/ЗЕ	
			Аудиторная (контактная) работа				СР	Итог	Трудозатраты		
			всего	Л	ПЗ	ЛР					КСР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1. Тенденции развития монолитного домостроения	Тема 1. Основные принципы монолитного домостроения	7	1	6				8		15
		Тема 2. Современные уникальные свойства бетона	7	1	6				8		15
	2. Опалубочные системы	Тема 3. Мелкощитовая опалубка	5	1	4				8		13
		Тема 4. Мелкощитовая опалубка колонн.	1	1					9		10
		Тема 5. Типы и основные элементы комплектов опалубки для бетонирования покрытий.	6	1	5				9		15
		Тема 6. Технологии монтажа опалубочных столов.	1	1					9		10

	Тема 7. Технологии применения скользящей, самоподъемной и горизонтально-перемещающей опалубки.	1	1						8		9
	Тема 8. Несъемные виды опалубок, технологии бетонирования зданий и сооружений в несъемных опалубках.	2	1		1				9		11
	Всего по модулю:	30	8	21	1	68					98/2,72
	Тема 9. Технология приготовления бетонной смеси и основные положения ее транспортировки	2	2						9		11
	Тема 10. Технология укладки и уплотнения бетонной смеси в блоки бетонирования.	1	1						9		10
	Тема 11. Технологии бетонирования плитных и точечных конструкций	1	1						8		9
	Тема 12. Технологии вакуумирования, торкретирования, методов подводного бетонирования.	1	1						8		9
	Тема 13. Метод «Термоса» при выдерживании массивных монолитных конструкций.	1	1						9		10
	Тема 14. Технологии бетонирования монолитных конструкций с применением метода «Холодный термос»	1	1						9		10
	Тема 15. Электродные методы прогрева бетона, прогрев методами инфракрасного прогрева, применением ТАГП, прогрев бетона «Струной»	2	2						9		11
	Тема 16. Режимы выдерживания бетона. Особенности ухода за бетоном в экстремальных условиях.	3	2		1				9		12
	Всего по модулю:	12	11	0	1	70					82/2,28
	Итоговая аттестация:										0
	Итого:	42	19	21	2	138			0		180/5

3.3. Заочная форма обучения

Номер учебного года	Номер и название дисциплины	Номер и название темы дисциплины	Количество часов и виды занятий							Трудоёмкость всего ч/ЗЕ		
			Аудиторная (контактная) работа						СР		Итого - по учебн.	
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
			2,5	0,5	2			7	9,5			
	1	1. Тенденции развития монолитного домостроения	Тема 2. Современные уникальные свойства бетона	2,5	0,5	2			7	9,5		
			Тема 3. Мелкощитовая опалубка	2,5	0,5	2			7	9,5		
			Тема 4. Мелкощитовая опалубка колонн.	0,5	0,5				8	8,5		
			Тема 5. Типы и основные элементы комплектов опалубки для бетонирования покрытий.	2,5	0,5	2			8	10,5		
			Тема 6. Технологии монтажа опалубочных столов.	0,5	0,5				8	8,5		
			Тема 7. Технологии применения скользящей, самоподъемной и горизонтально-перемещаемой опалубки.	0,5	0,5				7	7,5		
			Тема 8. Несъемные виды опалубок, технологии бетонирования зданий и сооружений в несъемных опалубках.	1,5	0,5			1	8	9,5		
			Всего по модулю:			13	4	8	1	60	73/2,03	
			2	3. Технологии бетонирования	Тема 9. Технология приготовления бетонной смеси и основные положения ее транспортировки	0,5	0,5				7	7,5
					Тема 10. Технология укладки и уплотнения бетонной смеси в блоки бетонирования.	0,5	0,5				8	8,5
					Тема 11. Технологии бетонирования плитных и точечных конструкций	0,5	0,5				7	7,5
Тема 12. Технологии вакуумирования, торкретирования, методов подводного бетонирования.	0,5	0,5						8	8,5			
Тема 13. Метод «Термоса» при выдерживании массивных монолитных конструкций.	0,5	0,5						8	8,5			

	Тема 14. Технологии бетоноирования монолитных конструкций с применением метода «Холодный термос»	0,5	0,5						8		8,5
4. Технологии прогрева и обогащения конструкций в холодное время года	Тема 15. Электродные методы прогрева бетона, прогрев методами инфракрасного прогрева, применением ТАГП, прогрев бетона «Струной»	0,5	0,5						8		8,5
	Тема 16. Режимы выдерживания бетона. Особенности ухода за бетоном в экстремальных условиях.	1,5	0,5			1			8		9,5
	Всего по модулю:	5	4	0		1			62		67/1,86
Итоговая аттестация:											
	Итого:	18	8	8		2			122	диф. зач.	4/0,11
									4		144/4

3.4 Перечень тем практических занятий

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	1	Расчет объемов монолитных работ
2	1	Состав комплекта опалубки, предназначенной для проведения монолитных работ «Нулевого цикла» и возведения типового этажа здания
3	2	Выбор способов подачи бетонной смеси в блоки бетонирования: подача бетонной смеси краном (самоходным или «Нулевиком») с использованием инвентарных бадей, автобетононасосом.
4	2	Расчет интенсивности бетонирования конструкций при различных методах бетонирования
5	3	Расчет комплексной бригады, занятой в монолитных работах
6	5	Разработка календарного плана (графика Ганта) и разработка разделов технологической карты на монолитные работы.

3.5 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины «Технологии производства монолитных работ» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы практических занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний. Перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал.

Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на практических занятиях преподавателем. Им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на практических занятиях.

4.1 Тематика для самостоятельного изучения дисциплины:

Тема 1. Недостатки современного инспекционного контроля процесса производства монолитных работ. Достоинства и недостатки монолитного домостроения, тенденции его развития.

Тема 2. Свойства бетона, основные тенденции свойств бетонов.

Тема 3. Унифицированные размеры опалубочных систем. Конструктивные решения мелкощитовой опалубки для всех видов фундаментов.

Тема 4. Конструктивные решения мелкощитовой опалубки для колонн. Современные виды опалубок колонн. Технология применения одноразовой опалубки («скорлупы»)

Тема 5. Назначения и виды строек; строек башенного типа; опор для строек, горизонтальных связей, монтируемых для обеспечения жесткости опалубочных систем. Назначение и виды балок-ферм, щитов.

Тема 6. Технологии монтажа, укрупнения, демонтажа опалубочных столов.

Тема 7. Конструкция скользящей и самоподъемной опалубок. Технология монтажа и демонтажа блоков скользящей опалубки.

Тема 8. Методы крепления несъемной опалубки к армокаркасу. Своевременные виды несъемной опалубки.

Тема 9. Стационарные и мобильные РБУ. Правила и сроки транспортирования бетонной смеси от РБУ до строительного объекта.

Тема 10. Назначение и виды дистанцеров. Технологическая оснастка, используемая для подачи бетонной смеси в блоки бетонирования. Средства уплотнения бетонной смеси (глубинные, поверхностные, наружные вибраторы; скридер).

Тема 11. Способы выбора строительной техники для процесса бетонирования конструкций. Технологии укладки и уплотнения бетонной смеси.

Тема 12. Технологическая оснастка и технология вакуумирования свежеложенного бетона. Методы «проводного бетонирования» и «восходящего раствора». Технология «Печатного бетона».

Тема 13. Понятие «Модуля поверхности» монолитных конструкций. Особенности методов: «Обычный» термос, «Горячий» термос.

Тема 14. Технология бетонирования монолитных конструкций с применением метода «Холодный термос».

Тема 15. Классификация электродов, достоинства и недостатки их применения. Схемы складки греющего кабеля в методе прогрева монолитных конструкций «Струной». Конструкции ТАГП, причина их деформации, область применения.

Тема 16. Графики режимов выдерживания монолитных конструкций в экстремальных условиях. Методы ухода за бетоном при различных условиях его выдерживания.

4.2. Виды самостоятельной работы студентов

Номер раздела, дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоемкость, часов
1	2	3
1	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	4
2	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	4
3	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	4
4	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	5
5	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	5
6	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	5
7	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	4
8	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	5
9	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	4
10	Изучение теоретического материала.	5

	Подготовка к аудиторным занятиям.	
11	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	4
12	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	4
13	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	5
14	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	5
15	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	5
16	Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям.	4
	Итого в ч/ЗЕ	72/2

4.3. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Дисциплина базируется на модульной технологии обучения. Лекции предполагают использование мультимедийных презентаций, способствующих более заинтересованному усвоению информации.

Для проведения практических занятий используются активные и интерактивные методы, а также решение профессионально-ориентированных задач.

Проведение практических занятий направлено на реализацию следующих задач обучения:

- понимание студентами теоретических основ, на которых базируются практические занятия, т.е. понимание связи теории и практической деятельности;
- формирование умения самостоятельной работы со специальной, технической, нормативной и справочной литературой;
- формирование интереса к самостоятельному поиску требуемой информации;
- развитие профессионального мышления в ходе подготовки и проведении практических занятий;
- формирование навыков самостоятельной работы в рамках изучаемой дисциплины.

Технологии организации самостоятельной работы основываются на использовании учебной и справочной литературы, а также интернет-ресурсов (справочные пособия, лекции-презентации), учебники.

Самостоятельная работа студента проводится совместно с текущими консультациями преподавателя.

5. Фонд оценочных средств дисциплины

5.1. Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- устный опрос;
- отчеты по практическим занятиям.

5.2. Промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

а) Дифференцированный зачёт

Порядок проведения дифференцированного зачёта

Дифференцированный зачёт по дисциплине основывается на результатах выполнения практических занятий и результатах устного опроса.

При недостаточном охвате всех модулей дисциплины предыдущим контролем во время дифференцированного зачёта может проводиться дополнительный контроль в форме собеседования.

В результате проведения дифференцированного зачёта студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», которая заносится в зачётную ведомость и зачётную книжку студента (только если оценка положительная).

Перечень типовых вопросов для подготовки к дифференцированному зачёту

1. Достоинства монолитного домостроения. Тенденции развития монолитного домостроения.
2. Новые свойства бетонов. Инспекционный контроль бетонных работ.
3. Технологические схемы приготовления «Товарной бетонной смеси» на РБУ (рас-
творно - бетонные узлы).
4. Методы транспортирования бетонной смеси от РБУ до строительной площадки.
5. Классификация опалубок по материалу. Требования, предъявляемые к опалубкам,
сбор нагрузок на опалубочные системы.
6. Опалубочные системы (опалубка) применяемые для бетонирования фундаментов.
7. Опалубочные системы (опалубка) применяемые для бетонирования колонн;
«Опалубочные столы» (опалубочные системы), применяемые для бетонирования балок и
плит перекрытия и покрытия.
8. Конструкция, основные положения и технологии применения «Скользящей» опа-
лубки.
9. Конструкция, основные положения и технологии применения «Тунельной» опа-
лубки.
10. Конструкция, основные положения и технологии применения специальных ви-
дов опалубки: «Катучей»(горизонтально-перемещаемой опалубки), «Пневмоопалубки»,
«Подъемно-переставной» опалубки.
11. Классификация, конструктивные решения и основные положения несъемной
классической опалубки.
12. Способы крепления несъемной опалубки к армокаркасу бетонлируемой конст-
рукции.
13. Современные виды несъемной опалубки.
14. Способы подачи бетонной смеси в блоки бетонирования.
15. Технология укладки и уплотнения бетонной смеси.
16. Классификация швов монолитных конструкций, способы устройства рабочих
швов. Технология бетонирования стен и колонн.
17. Бетонирование балок и плит перекрытия, бетонирование арок.
18. Технологии бетонирования: фундаментов, полов и площадок, днищ резервуаров.

19. Технологии: «Вакуумирования» свежееуложенной бетонной смеси, «Торкретирования» и «Пневмобетонирования».
20. Технология бетонирования сооружений под водой методами: «ВПТ», «Восходящего раствора», «Втрамбыванием бетонной смеси», укладки бетонной смеси бункерами и кладка в мешках.
21. Физический смысл процесса замораживания бетона на ранней стадии набора прочности. Определение «Критической прочности» бетона, «Модуля поверхности».
22. Подготовка основания и опалубки к процессам бетонирования в зимних условиях.
23. Методы контроля температурного режима монолитного бетона в технологиях зимнего бетонирования.
24. Вымораживания монолитных конструкций методами термоса.
25. Обогрев монолитных конструкций «Инфракрасным» и «Индуктивным» методами.
26. Электродные методы прогрева бетона: пластинчатыми, полосовыми, стержневыми, плавающими электродами, прогрев монолита «Струной».
27. Электродный прогрев стыков железобетонных конструкций.
28. Обогрев монолитных конструкций кондуктивными методами: греющая опалубка, ТАГП.
29. Обогрев монолитных конструкций конверторными методами (в тепляках).
30. Прогрев монолитных конструкций.
31. Выдерживание монолитных конструкций в зимних условиях с применением противоморозных химических добавок.
32. Основные параметры и режимы прогрева бетона в методах зимнего бетонирования.
33. Тенденции развития методов зимнего бетонирования.
34. Технология создания предварительно напряженных конструкций в условиях завода ЖБК.

б) **Экзамен** не предусмотрен

Фонд оценочных средств входит в состав УМКД на правах отдельного документа.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Технологии производства монолитных работ

6.1. Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

направление	семестр	кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библи.	осн. лектор
08.03.01	1	27	Основная литература		
			1.Алимов, Л. А. Технология бетонных работ : учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 240 с.	7	
			2.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 432 с.	3	
			3.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 192 с.	3	
			Дополнительная литература	10	
			1.Долгих, А.И. Общестроительные работы : учеб. пособие / А.И. Долгих. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 432 с..	5	
			2.Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции: учебник для академического бакалавриата / С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова. - М. : Юрайт, 2015. - 476 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс).	10	
			3.Маилян, Р.Л. Строительные конструкции : учеб. пособие / Р.Л. Маилян, Д.Р. Маилян, Ю.А. Веселев. - Изд. 4-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 875 с.	ЭР	
			Электронные ресурсы		
			1.Колчеданцев, Л.М. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование / Л.М. Колчеданцев, А.П. Васин, И.Г. Осипенкова, О.Г. Ступакова. — Электрон. версия учебника — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/75511 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.	ЭР	
			2.Баженов, Ю.М. Технология бетона: учебное пособие для технологических специальностей строительных вузов/ Ю.М. Баженов. -2-е изд., перераб. – М.: ВШ, 1987. – Режим доступа: http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-176-tehnologia-betona/ , свободный.	ЭР	
			3.Юшков, Б.С. Измерение прочности бетона методом скалывания ребра: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 15 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2488 , свободный.	ЭР	
			4.Юшков, Б.С. Измерение толщины защитного слоя бетона: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 17 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2489 , свободный.	ЭР	
			5.Тонков, И.Л. Проектирование монолитного железобетонного ребристого перекрытия с балочными плитами: учебно-методическое пособие/ И.Л. Тонков, Ю.Л. Тонков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 88 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2320 , свободный.	ЭР	
			6.Кузнецов, В.Ю. Смеси асфальтобетонные, щебеночно-мастичные, литые и асфальтобетоны: методические указания к лабораторным работам/ В.Ю. Кузнецов, В.А. Абдуллин, Д.А. Агапитов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. – 69 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=637 , свободный.	ЭР	
7.Чумаков, Л.Д. Технология заполнителей бетона: практикум/ Л.Д. Чумаков. - Электрон. версия учебника.- М.: АСВ, 1999. – 120 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2326 , свободный.	ЭР				

Соломин А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки



И.А. Малофеева

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- обязательной учебной литературой на 01.09.2016. - более 1 экз./обуч.
(число, месяц, год) (экземпляров на одного обучаемого)
- дополнительной учебной литературой на 01.09.2016. - более 1 экз./обуч.
(число, месяц, год) (экземпляров на одного обучаемого)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

7.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 7.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Учебно-исследовательская лаборатория промышленного и гражданского строительства	Кафедра ТД	04 Д	90,3	30

7.2 Основное учебное оборудование

Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
2	4	5
доска аудиторная для написания мелом; комплект строительных материалов: блок газобетонный 200x250x625, кирпич пустотелый, кирпич силикатный; плиткорез 300*12; правило трапеция проф 2 м; правило трапеция РОС 2,5м; профиль металлический Маячок; бетоносмеситель; бетоносмеситель СБР- (220В).	Безвозмездное пользование	04 Д

7.3. Программное обеспечение

Не требуется

Информационно-справочные системы

Консультант-Плюс <http://www.consultant.ru>

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1.	<p>1. Рассмотрена возможность использования в учебном процессе 2017-2018 учебного года ЛФ ПНИПУ рабочей программы по дисциплине «Технология производства монолитных работ» при реализации ОПОП ФГОС ВО по направлению бакалавриата 08.03.01 Строительство.</p> <p>2. Актуализирован перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология производства монолитных работ»</p>	<p style="text-align: center;">13 сентября 2017 г., протокол № 2</p> <p>Преподаватель  <u>И.В. Соргунов</u> Доцент с исполнением обязанностей зав. кафедрой ТД</p> <p> <u>Д.С. Балабанов</u> Секретарь заседания кафедры ТД</p> <p> <u>О.Н. Карсакова</u></p>

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

6.1 Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины «Технология производства монолитных работ»

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

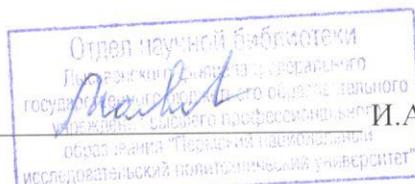
Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библ.	Основной лектор
08.03.01 Строительство	7	13 чел.	<p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1.Алимов, Л. А. Технология бетонных работ : учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 240 с.</p> <p>2.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 432 с.</p> <p>3.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 192 с.</p> <p>4.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 416 с. - (Бакалавриат)</p> <p>5.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 192 с. - (Бакалавриат).</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1.Долгих, А.И. Общестроительные работы : учеб. пособие / А.И. Долгих. - М. : ИНФРА- М, 2011. - 432 с..</p> <p>2.Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции: учебник для академического бакалавриата / С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова. - М. : Юрайт, 2015. - 476 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс).</p> <p>3.Маилян, Р.Л. Строительные конструкции : учеб. пособие / Р.Л. Маилян, Д.Р. Маилян, Ю.А. Веселев. - Изд. 4-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 875 с.</p> <p style="text-align: center;">Периодические издания</p> <p>1.Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/, свободный.</p>	7 3 3 5 5 10 5 10 ЭР	Соргутов И.В.

		<p>2.Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия . – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2017 гг.</p> <p>3.Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2016 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/, свободный.</p> <p>4.Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг. – Архив номеров в электронном формате 1989-2016гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/ , свободный.</p> <p>5.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.</p> <p style="text-align: center;">Электронные ресурсы</p> <p>1.Колчеданцев, Л.М. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование / Л.М. Колчеданцев, А.П. Васин, И.Г. Осипенкова, О.Г. Ступакова. — Электрон. версия учебника — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/75511 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.</p> <p>2.Баженов, Ю.М. Технология бетона: учебное пособие для технологических специальностей строительных вузов/ Ю.М. Баженов. -2-е изд., перераб. – М.: ВШ, 1987. – Режим доступа: http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-176-tehnologia-betona/, свободный.</p> <p>3.Чумаков, Л.Д. Технология заполнителей бетона: практикум/ Л.Д. Чумаков. - Электрон. версия учебника.- М.: АСВ, 1999. – 120 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2326 , свободный.</p> <p>4.Юшков, Б.С. Измерение прочности бетона методом скалывания ребра: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 15 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2488 , свободный.</p> <p>5.Юшков, Б.С. Измерение толщины защитного слоя бетона: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 17 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2489 , свободный.</p>	<p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p> <p>ЭР</p>	
--	--	--	---	--

		<p>6.Тонков, И.Л. Проектирование монолитного железобетонного ребристого перекрытия с балочными плитами: учебно-методическое пособие/ И.Л. Тонков, Ю.Л. Тонков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 88 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2320 , свободный.</p> <p>7.Кузнецов, В.Ю. Смеси асфальтобетонные, щебеночно-мастичные, литые и асфальтобетоны: методические указания к лабораторным работам/ В.Ю. Кузнецов, В.А. Абдуллин, Д.А. Агапитов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. – 69 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=637 , свободный.</p>	ЭР	
--	--	--	----	--

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки _____

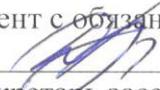
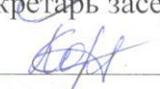


И.А. Малофеева

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2017 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц год) (экз. на 1 обучаемого)
- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2017 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц год) (экз. на 1 обучаемого)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1.	<p>1. Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2018-2019 уч.году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2017» заменить словами «Лысьва, 2018».</p> <p>2. Исходя из содержания Указа Президента Российской Федерации от 15 мая 2018 г. №215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти», на титульном листе строку «Министерство образования и науки Российской Федерации», заменить словами «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации».</p> <p>3. В разделе 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в подразделе 6.1 Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины, заменить на новый (приложение 1).</p>	<p style="text-align: center;">05.09.18, протокол №1 Доцент с обязанностями зав.каф.ТД  / Д.С.Балабанов Секретарь заседания кафедры ТД  / Е.А.Корвякова</p>

**6 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе размещенной в
электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов
6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Технология производства
монолитных работ»**

Направлени	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библ.	Основной лектор
08.03.01 Строительство	7	13 чел.	<p align="center">Основная литература</p> <p>1.Алимов, Л. А. Технология бетонных работ : учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 240 с.</p> <p>2.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 432 с.</p> <p>3.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 192 с.</p> <p>4.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 416 с. - (Бакалавриат)</p> <p>5.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 192 с. - (Бакалавриат).</p> <p>6. Колчеданцев, Л.М. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование / Л.М. Колчеданцев, А.П. Васин, И.Г. Осипенкова, О.Г. Ступакова. — Электрон. версия учебника — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/75511 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.</p> <p align="center">Дополнительная литература</p> <p>1.Долгих, А.И. Общестроительные работы : учеб. пособие / А.И. Долгих. - М. : ИНФРА- М, 2011. - 432 с..</p> <p>2.Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции: учебник для академического бакалавриата / С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова. - М. : Юрайт, 2015. - 476 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс).</p> <p>3.Маилян, Р.Л. Строительные конструкции : учеб. пособие / Р.Л. Маилян, Д.Р. Маилян, Ю.А. Веселев. - Изд. 4-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 875 с.</p> <p>4. Баженов, Ю.М. Технология бетона: учебное пособие для технологических специальностей строительных вузов/ Ю.М. Баженов. -2-е изд., перераб. - М.: ВШ, 1987. - Режим доступа: http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-176-tehnologia-betona/, свободный.</p>	7 3 3 5 5 ЭР 10 5 10 ЭР	Соргутов И.В.

		<p>5.Чумаков, Л.Д. Технология заполнителей бетона: практикум/ Л.Д. Чумаков. - Электрон. версия учебника.- М.: АСВ, 1999. – 120 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2326 , свободный.</p> <p>6.Юшков, Б.С. Измерение прочности бетона методом скалывания ребра: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 15 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2488 , свободный.</p> <p>7.Юшков, Б.С. Измерение толщины защитного слоя бетона: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 17 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2489 , свободный</p> <p>6.Тонков, И.Л. Проектирование монолитного железобетонного ребристого перекрытия с балочными плитами: учебно-методическое пособие/ И.Л. Тонков, Ю.Л. Тонков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 88 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2320 , свободный.</p> <p>7.Кузнецов, В.Ю. Смеси асфальтобетонные, щебеночно-мастичные, литые и асфальтобетоны: методические указания к лабораторным работам/ В.Ю. Кузнецов, В.А. Абдуллин, Д.А. Агапитов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. – 69 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=637 , свободный.</p> <p style="text-align: center;">Периодические издания</p> <p>1.Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/, свободный.</p> <p>2.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.</p> <p>3.Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2016 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/, свободный.</p> <p>4.Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг. – Архив номеров в электронном формате 1989-2016гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/ , свободный.</p>	ЭР	
			ЭР	

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего ка- федрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2019-2020 уч.году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2018» заменить словами « Лысьва, 2019 »	Протокол заседания кафедры № <u>1</u> от <u>28.08.</u> 2019 г. Доцент с обязанностями зав.кафедрой ТД,
2	В разделе 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в подразделе 6.1 Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины, заменить на новый (Приложение 1)	канд. техн. наук  Т.О. Сошина
3		

**6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных
документов**

6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Технология производства монолитных работ» учебно-методической литературой

Направлени	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библ.	Основной лектор
08.03.01 Строительство	7	15 чел.	<p align="center">Основная литература</p> <p>1.Алимов, Л. А. Технология бетонных работ : учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 240 с.</p> <p>2.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 432 с.</p> <p>3.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 192 с.</p> <p>4.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 416 с. - (Бакалавриат)</p> <p>5.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 192 с. - (Бакалавриат).</p> <p>6. Колчеданцев, Л.М. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование / Л.М. Колчеданцев, А.П. Васин, И.Г. Осипенкова, О.Г. Ступакова. — Электрон. версия учебника — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/75511 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.</p>	7 3 3 5 5 ЭР	Рогожникова О.И.
			<p align="center">Дополнительная литература</p> <p>1.Долгих, А.И. Общестроительные работы : учеб. пособие / А.И. Долгих. - М. : ИНФРА- М, 2011. - 432 с..</p> <p>2.Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции: учебник для академического бакалавриата / С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова. - М. : Юрайт, 2015. - 476 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс).</p> <p>3.Маилян, Р.Л. Строительные конструкции : учеб. пособие / Р.Л. Маилян, Д.Р. Маилян, Ю.А. Веселев. - Изд. 4-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 875 с.</p> <p>4. Баженов, Ю.М. Технология бетона: учебное пособие для технологических специальностей строительных вузов/ Ю.М. Баженов. -2-е изд., перераб. – М.: ВШ, 1987. – Режим доступа: http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-176-tehnologia-betona/, свободный.</p>	10 5 10 ЭР	

		5.Чумаков, Л.Д. Технология заполнителей бетона: практикум/ Л.Д. Чумаков. - Электрон. версия учебника.- М.: АСВ, 1999. – 120 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2326 , свободный.	ЭР	
		6.Юшков, Б.С. Измерение прочности бетона методом скалывания ребра: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 15 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2488 , свободный.	ЭР	
		7.Юшков, Б.С. Измерение толщины защитного слоя бетона: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 17 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2489 , свободный	ЭР	
		6.Тонков, И.Л. Проектирование монолитного железобетонного ребристого перекрытия с балочными плитами: учебно-методическое пособие/ И.Л. Тонков, Ю.Л. Тонков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 88 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2320 , свободный.	ЭР	
		7.Кузнецов, В.Ю. Смеси асфальтобетонные, щебеночно-мастичные, литые и асфальтобетоны: методические указания к лабораторным работам/ В.Ю. Кузнецов, В.А. Абдуллин, Д.А. Агапитов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. – 69 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=637 , свободный.	ЭР	
		Периодические издания	ЭР	
		1.Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/ , свободный.	ЭР	
		2.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.	ЭР	
		3.Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2019 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/ , свободный.	ЭР	
		4.Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2019 гг. – Архив номеров в электронном формате 1989-2019гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/ , свободный.	ЭР	

08.03.01	7	15 чел.	5.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 2013-2019 гг.		
----------	---	------------	---	--	--

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки

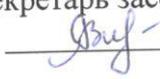


Л.А. Стругова

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2019 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)
- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2019 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

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 « Лысьва 2020 »	«15» июня 2020 г., протокол №36/06  Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина Секретарь заседания кафедры ТД  В.В. Ялунина
2	Раздел 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, подраздел 6.1 Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины заменить на новый (Приложение 2)	

**6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных
документов**

6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Технология производства монолитных работ» учебно-методической литературой

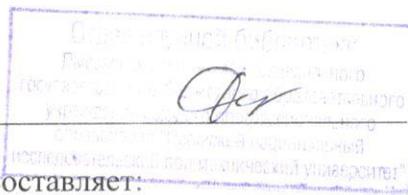
Направле ни	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библ.	Основной лектор
08.03.01 Строительство	7	15 чел.	Основная литература		Рогожникова О.И.
			1.Алимов, Л. А. Технология бетонных работ : учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 240 с.	7	
			2.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 432 с.	3	
			3.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 192 с.	3	
			4.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 416 с. - (Бакалавриат)	5	
			5.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 192 с. - (Бакалавриат).	5	
			6.Колчеданцев, Л.М. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование / Л.М. Колчеданцев, А.П. Васин, И.Г. Осипенкова, О.Г. Ступакова. — Электрон.версия учебника — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/75511 , по IP-адресам комп. сети ПНИПУ.	ЭР	
			Дополнительная литература		
			1.Долгих, А.И. Общестроительные работы : учеб.пособие / А.И. Долгих. - М. : ИНФРА- М, 2011. - 432 с..	10	
			2.Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции: учебник для академического бакалавриата / С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова. - М. :Юрайт, 2015. - 476 с. : ил. - (Бакалавр.Академический курс).	5	
3.Маилян, Р.Л. Строительные конструкции : учеб.пособие / Р.Л. Маилян, Д.Р. Маилян, Ю.А. Веселев. - Изд. 4-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 875 с.	10				

	<p>4.Чумаков, Л.Д. Технология заполнителей бетона: практикум/ Л.Д. Чумаков. - Электрон.версия учебника.- М.: АСВ, 1999. – 120 с. – Режим доступа:http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2326 , свободный.</p>	ЭР	
	<p>5.Юшков, Б.С. Измерение прочности бетона методом скалывания ребра: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон.версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 15 с. – Режим доступа:http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2488 , свободный.</p>	ЭР	
	<p>6.Юшков, Б.С. Измерение толщины защитного слоя бетона: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон.версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 17 с. – Режим доступа:http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2489 , свободный</p>	ЭР	
	<p>7.Тонков, И.Л. Проектирование монолитного железобетонного ребристого перекрытия с балочными плитами: учебно-методическое пособие/ И.Л. Тонков, Ю.Л. Тонков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон.версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 88 с. – Режим доступа:http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2320 , свободный.</p>	ЭР	
	<p>8.Кузнецов, В.Ю. Смеси асфальтобетонные, щебеночно-мастичные, литые и асфальтобетоны: методические указания к лабораторным работам/ В.Ю. Кузнецов, В.А. Абдуллин, Д.А. Агапитов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон.версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. – 69 с. – Режим доступа:http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=637, свободный.</p>	ЭР	
	<p style="text-align: center;">Периодические издания</p> <p>1.Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/, свободный.</p>		
	<p>2.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.</p>	ЭР	
	<p>3.Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2019 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/, свободный.</p>	ЭР	
	<p>4.Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2019 гг. – Архив номеров в электронном формате 1989-2019гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/ , свободный.</p>		

08.03.01	7	15 чел.	5.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.		
----------	---	------------	---	--	--

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки

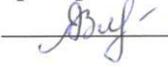


Л.А. Стругова

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2020 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)
- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2020 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

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 « Лысьва 2021 »	«15» июня 2021 г., протокол №38/06  Доцент с.и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина
2	Раздел 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, подраздел 6.1 Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины заменить на новый (Приложение 3)	Секретарь заседания кафедры ТД  В.В. Ялунина
3	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» изложить в следующей редакции « Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования »	

**6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных
документов**

6.1 Карта обеспеченности дисциплины «Технология производства монолитных работ» учебно-методической литературой

Направлени	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библи.	Основной лектор
08.03.01 Строительство	7	10 чел.	<p align="center">Основная литература</p> <p>1.Алимов, Л. А. Технология бетонных работ : учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 240 с.</p> <p>2.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 432 с.</p> <p>3.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции : учебник для ВПО / В.Г. Евстифеев. - М. : ИЦ Академия, 2011. - 192 с.</p> <p>4.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 1. Железобетонные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 416 с. - (Бакалавриат)</p> <p>5.Евстифеев, В.Г. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 ч. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции [Текст] : учебное пособие / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2015. - 192 с. - (Бакалавриат).</p> <p>6. Колчеданцев, Л.М. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование / Л.М. Колчеданцев, А.П. Васин, И.Г. Осипенкова, О.Г. Ступакова. — Электрон. версия учебника — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/75511 , авторизованный</p>	7 3 3 5 5 ЭР	Соломин А.В.
			<p align="center">Дополнительная литература</p> <p>1.Долгих, А.И. Общестроительные работы : учеб. пособие / А.И. Долгих. - М. : ИНФРА- М, 2011. - 432 с..</p> <p>2.Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции: учебник для академического бакалавриата / С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова. - М. : Юрайт, 2015. - 476 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс).</p> <p>3.Маилян, Р.Л. Строительные конструкции : учеб. пособие / Р.Л. Маилян, Д.Р. Маилян, Ю.А. Веселев. - Изд. 4-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 875 с.</p> <p>4. Баженов, Ю.М. Технология бетона: учебное пособие для технологических специальностей строительных вузов/ Ю.М. Баженов. -2-е изд., перераб. – М.: ВШ, 1987. – Режим доступа: http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-176-tehnologia-betona/, свободный.</p>	10 5 10 ЭР	

		<p>5.Чумаков, Л.Д. Технология заполнителей бетона: практикум/ Л.Д. Чумаков. - Электрон. версия учебника.- М.: АСВ, 1999. – 120 с. – Режим доступа: https://elib.pstu.ru/view/2326 , авторизованный.</p>	ЭР	
		<p>6.Юшков, Б.С. Измерение прочности бетона методом скалывания ребра: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 15 с. – Режим доступа: https://elib.pstu.ru/docview/2488 , авторизованный.</p>	ЭР	
		<p>7.Юшков, Б.С. Измерение толщины защитного слоя бетона: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Б.С. Юшков, А.С. Сергеев; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 17 с. – Режим доступа: https://elib.pstu.ru/docview/2489 , авторизованный.</p>	ЭР	
		<p>6.Тонков, И.Л. Проектирование монолитного железобетонного ребристого перекрытия с балочными плитами: учебно-методическое пособие/ И.Л. Тонков, Ю.Л. Тонков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. – 88 с. – Режим доступа: https://elib.pstu.ru/docview/2320 , авторизованный..</p>	ЭР	
		<p>7.Кузнецов, В.Ю. Смеси асфальтобетонные, щебеночно-мастичные, литые и асфальтобетоны: методические указания к лабораторным работам/ В.Ю. Кузнецов, В.А. Абдуллин, Д.А. Агапитов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т.- Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. – 69 с. – Режим доступа: https://elib.pstu.ru/docview/637 , авторизованный..</p>	ЭР	
		<p style="text-align: center;">Периодические издания</p> <p>1.Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2021 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/, авторизованный.</p>	ЭР	
		<p>2.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.</p>		
		<p>3.Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2021 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/, свободный.</p>	ЭР	
		<p>4.Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг. – Архив номеров в электронном формате 1989-2019гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/ , авторизованный.</p>	ЭР	

08.03.01	7	10 чел.	<p>5.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 2013-2021 гг.</p> <p>6.Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета Издательство Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ. Эл. Архив номеров 2013-2021 г.Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108210.html , авторизованный</p> <p>7.Высокие технологии в строительном комплексе. - Воронеж, Издательство: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ. Эл. архив номеров 2016-2021 гг. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/20579.html, авторизованный</p>	ЭР ЭР	Соломин А.В.
----------	---	---------	--	--------------	--------------

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки  Л.А. Стругова

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2021 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)
-
- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2021 - более 1 экз/обуч.
(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)