



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»  
Лысьвенский филиал



**СВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
д-р техн. наук.

Н.В. Лобов

09 2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Технология монтажных и армокаменных работ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа академического бакалавриата

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

Курс: 4

Семестр: 7

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану (БУП) 5  
Часов по рабочему учебному плану (БУП) 180

Виды промежуточного контроля:

Экзамен: 7 Зачет: - нет Курсовой проект: - 7 Курсовая работа: - нет

Лысьва 2016 г.

**Рабочая программа дисциплины «Технология монтажных и армокаменных 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.

**Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной: «Строительные машины и оборудование», «Технология работ нулевого цикла», «Технология производства монолитных работ», «Управление качеством», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.**

Разработчик  
доц.


А.В. Соломин

Рецензент  
нач. отд. архитектуры и  
градостроительства г.Лысьва,  
Администрация г. Лысьва

Р.В. Лекомцев

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технические дисциплины «14» сентября 2016 г., протокол № 2.**

Заведующий кафедрой  
канд.техн.наук, доц.



Д.С. Балабанов

СОГЛАСОВАНО:

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



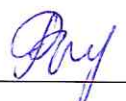
Д.С. Репецкий

Специалист УМО по кафедре ТД



И.В. Карпова

Начальник учебно-методического отдела



О.В. Рыданных

## 1. Общие положения

**1.1 Цель учебной дисциплины** - формирование общих знаний состава строительных работ и основ технологического проектирования, изучение нормативной базы строительной отрасли, обоснование выбора оптимальных технологических решений.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает 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 монтажных и армокаменных работ при возведении зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения;

-формирование умения выполнения основных технологических расчетов, ориентированных на выбор оптимальных технологий, машин и механизмов при выполнении монтажных и армокаменных работ, пользования нормативной литературой.

### 1.3 Предметом освоения дисциплины являются:

- основы технологии и структуры строительных процессов монтажных и армокаменных работ;

- основы технологических расчетов при проектировании монтажных и армокаменных работ;

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

### 1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология монтажных и армокаменных работ» относится к вариативной части блока 1 (Б1) «Дисциплины (модули)» и является обязательной при освоении ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиля Промышленное и гражданское строительство.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенции, заявленной в пункте 1.1.

Таблица 1.1 - Дисциплины, направленные на формирование компетенции

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Профессиональные компетенции</b>			
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 производства монолитных работ	
ПК-9	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	Строительные машины и оборудование	Управление качеством
		Технология производства монолитных работ	

## 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 планируемые результаты обучения:

### **Знать:**

- знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных и армокаменных работ;
  - основы технологического нормирования;
  - основы вариантного проектирования при выборе комплектов строительной техники на монтажных и армокаменных работах;
  - методы разработки оперативных планов, внедрения технологий строительного производства;
  - технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении монтажных и армокаменных работ.

### **Уметь:**

- применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных и армокаменных работ;
  - принимать решения по результатам технологических расчетов;
  - разрабатывать презентацию выполненных расчетов и принятых технологических решений;
  - проектировать технологические карты на строительные процессы монтажных и армокаменных работ.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенции ПК-5, ПК-9

### 2.1. Дисциплинарная карта компетенции ПК-5

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

<b>Формулировка дисциплинарной части компетенции</b>	
<b>Код ПК -5 Б1.В.07</b>	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных и армокаменных работ

### Требования к компонентному составу части компетенции ПК -5. Б1.В.07

<b>Перечень компонентов</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Средства оценки</b>
<b>Знает:</b> - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных и армокаменных работ; - основы технологического нормирования; - технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении монтажных и армокаменных работ.	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и по подготовке к экзамену.	Устный опрос Вопросы к экзамену.
<b>Умеет:</b> - применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных и армокаменных работ;	Практические занятия. Выполнение курсового проекта	Защита отчетов по практическим работам Защита курсового проекта Вопросы к экзамену.

## 2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-9

<b>Код ПК-9</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	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.

<b>Код ПК-9 Б1.В.07</b>	<b>Формулировка дисциплинарной части компетенции</b>
	Способность разрабатывать оперативную документацию на строительные работы, составлять технологическую, техническую и отчетную документацию по утвержденным формам

### Требования к компонентному составу части компетенции ПК-9. Б1.В.07

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p>В результате освоения компетенции студент <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы вариантного проектирования при выборе комплектов строительной техники на монтажных и армокаменных работах;</li> <li>- методы разработки оперативных планов, внедрения технологий строительного производства.</li> </ul>	<p>Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и по подготовке к экзамену.</p>	<p>Устный опрос. Вопросы к экзамену.</p>
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения по результатам технологических расчетов;</li> <li>- разрабатывать презентацию выполненных расчетов и принятых технологических решений;</li> <li>- проектировать технологические карты на строительные процессы монтажных и армокаменных работ.</li> </ul>	<p>Практические занятия. Выполнение курсового проекта</p>	<p>Защита отчетов по практическим работам Защита курсового проекта Вопросы к экзамену.</p>

### 3. Структура и модульное содержание учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 5 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1, 3.2, 3.3

#### 3.1. Очная форма обучения

Номер учебного модуля	Номер и название раздела дисциплины	Номер и название темы дисциплины	Количество часов и виды занятий						Итого часы контроля	Трудоемкость всего ч/ЗЕ	
			Аудиторная (контактная) работа								
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР	С			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Раздел 1. Физический смысл, основные понятия и правила выполнения каменной кладки	Тема 1. Классификация растворов и камней, их основные характеристики, области применения. Современные материалы	4	2	2				5		9
	Раздел 2. Технология выполнения всех видов кладки стен, в том числе облегченной, кладка арок и перемычек	Тема 2. Правила резрки каменной кладки	2	2				5			7
	Технология выполнения всех видов кладки стен, в том числе облегченной, кладка арок и перемычек	Тема 3. Технология кладки сплошных стен, перегородок и всех видов облегченной кладки	8	2	6				5		13
		Тема 4. Технология выполнения кладки арок и перемычек	2	2					5		7
	Раздел 3. Организация выполнения каменных работ	Тема 5. Организация рабочего места, распределение функций каменщиков в звеньях	4	2	2				6		10
	Особенности выполнения кладки в экстремальных условиях. Контроль качества кладки	Тема 6. Использование средств подмачивания (леса, подмости, подлески) при выполнении каменных работ	4	2	2				6		10
		Тема 7. Технологии каменной кладки методом замораживания, кладка на растворах, содержащих противоморозные добавки	2	2					6		8
	Контроль качества кладки	Тема 8. Основные причины возникновения дефектов кладки. Допуски кладки, рекомендованные нормативной литературой	2,5	2			0,5		5		7,5
<b>Всего по модулю:</b>		<b>28,5</b>	<b>16</b>	<b>12</b>		<b>0,5</b>		<b>43</b>		<b>71,5/2</b>	

2	Раздел 5. Технология монтажа элементов каркаса одноэтажного промышленного здания	Тема 9. Средства обустройства и усиления конструкций. Технология укрупнения конструкций. Классификация методов монтажа, технологическая оснастка, такелажная оснастка, средства подмащивания	4	2	2				6		10
		Тема 10. Технология монтажа отдельных конструкций каркаса одноэтажного промышленного здания. Технология монтажа рамных и арочных конструкций зданий, Классификация методов монтажа каркаса одноэтажного промышленного здания.	6	2	4				7		13
3	Раздел 6. Технология монтажа элементов железобетонного каркаса многоэтажных зданий	Тема 11. Технология возведения блочных зданий. Технология монтажа элементов панельных зданий	2	2					7		9
		Тема 12. Технология монтажа элементов многоэтажных зданий, в том числе с применением пространственного кондуктора РШИ. Технология монтажа крупнообъемных блоков	2,5	2				0,5	7		9,5
		<b>Всего по модулю:</b>	<b>14,5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>0,5</b>	<b>27</b>		<b>41,5/1,1</b>
		Тема 13. Технология возведения зданий методом подъема этажей	2	2					5		7
		Тема 14. Технология монтажа рам и арок оболочек с применением пространственного кондуктора	2	2					5		7
		Тема 15. Технология монтажа элементов металлического каркаса многоэтажных промышленных зданий	4	4					5		9
3	Раздел 8. Технология монтажа металлических конструкций зданий и сооружений	Тема 16. Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий с металлическим каркасом с предварительным укрупнением элементов	3	2				1	5		8
		<b>Всего по модулю:</b>	<b>11</b>	<b>10</b>				<b>1</b>	<b>20</b>		<b>31/0,9</b>
		<b>Итоговая аттестация:</b>								<b>Экзамен</b>	<b>36/1</b>
		<b>Итого:</b>	<b>54</b>	<b>34</b>	<b>18</b>		<b>2</b>	<b>90</b>		<b>36</b>	<b>180/5</b>

### 3.2 Очно-заочная форма обучения

Номер учебного модуля	Номер и название раздела дисциплины	Номер и название темы дисциплины	Количество часов и виды занятий							Трудоёмкость всего ч/ЗЕ	
			Аудиторная (контактная) работа					СР	Итоговый контроль		
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Раздел 1. Физический смысл, основные понятия и правила выполнения каменной кладки	Тема 1. Классификация растворов и камней, их основные характеристики, области применения. Современные материалы	3	1	2				7		10
		Тема 2. Правила резки каменной кладки	1	1					7		8
	Раздел 2. Технология выполнения всех видов кладки стен, в том числе облегченной, кладка арок и перемычек	Тема 3. Технология кладки сплошных стен, перегородок и всех видов облегченной кладки	7	1	6				7		14
		Тема 4. Технология выполнения кладки арок и перемычек	1	1					7		8
	Раздел 3. Организация выполнения каменных работ	Тема 5. Организация рабочего места, распределение функций каменщиков в звеньях	3	1	2				6		9
1	Раздел 4. Особенности выполнения кладки в экстремальных условиях. Контроль качества кладки	Тема 6. Использование средств подмачивания (леса, подмости, подлески) при выполнении каменных работ	3	1	2				6		9
		Тема 7. Технологии каменной кладки методом замораживания, кладка на растворах, содержащих противоморозные добавки	1	1					6		7
		Тема 8. Основные причины возникновения дефектов кладки. Допуски кладки, рекомендованные нормативной литературой	1,5	1			0,5			7	8,5
			<b>Всего по модулю:</b>	<b>20,5</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>0,5</b>	<b>53</b>		<b>73,5/2</b>	
2	Раздел 5. Технология монтажа элементов каркаса од-	Тема 9. Средства обустройства и усиления конструкций. Технология укрупнения конструкций. Классификация методов монтажа, технологи-	3	1	2			6		9	





### 3.3 Заочная форма обучения

Номер учебного модуля	Номер и название раздела дисциплины	Номер и название темы дисциплины	Количество часов и виды занятий						Трудоемкость всего ч/ЗЕ		
			Аудиторная (контактная) работа								
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР	СР		Итоговый контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Раздел 1. Физический смысл, основные понятия и правила выполнения каменной кладки	Тема 1. Классификация растворов и камней, их основные характеристики, области применения. Современные материалы	4	2	2	6	7	8	9	10	11
		Тема 2. Правила резки каменной кладки									
	Раздел 2. Технология выполнения всех видов кладки стен, в том числе облегченной, кладка арок и перемычек	Тема 3. Технология кладки сплошных стен, перегородок и всех видов облегченной кладки	4	2	2	2			10		14
		Тема 4. Технология выполнения кладки арок и перемычек							10		10
	Раздел 3. Организация выполнения каменных работ	Тема 5. Организация рабочего места, распределение функций каменщиков в звеньях	3	2	1	1			10		13
		Тема 6. Использование средств подмачивания (леса, подмости, подлески) при выполнении каменных работ	1,5		1	1		0,5	10		11,5
	Раздел 4. Особенности выполнения кладки в экстремальных условиях. Контроль качества кладки	Тема 7. Технологии каменной кладки методом замораживания, кладка на растворах, содержащих проги-воморозные добавки							10		10
		Тема 8. Основные причины возникновения дефектов кладки. Допуски кладки, рекомендованные нормативной литературой							10		10
<b>Всего по модулю:</b>			<b>12,5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>80</b>		<b>92,5/2,57</b>	
2	Раздел 5. Технология монтажа элементов каркаса од-	Тема 9. Средства обустройства и усиления конструкций. Технология укрупнения конструкций. Классификация методов монтажа, технологическая оснастка,	4	1	2		1	9		13	

	ноэтажного промышленного здания	такелажная оснастка, средства подмащивания Тема 10. Технология монтажа отдельных конструкций каркаса одноэтажного промышленного здания. Технология монтажа рамных и арочных конструкций зданий, Классификация методов монтажа каркаса одноэтажного промышленного здания.	3,5	1	2	0,5	9				12,5	
	Раздел 6. Технология монтажа элементов железобетонного каркаса многоэтажных зданий	Тема 11. Технология возведения блочных зданий. Технология монтажа элементов панельных зданий					8				8	
		Тема 12. Технология монтажа элементов многоэтажных зданий, в том числе с применением пространственного кондуктора РШИ. Технология монтажа крупнообъемных блоков						8				8
3	Раздел 7. Специальные методы монтажа оригинальных зданий и сооружений	<b>Всего по модулю:</b>										
		Тема 13. Технология возведения зданий методом подъема этажей	7,5	2	4	1,5	34				41,5/1,15	
	Раздел 8. Технология монтажа металлических конструкций и сооружений	Тема 14. Технология монтажа рам и арок оболочек с применением пространственного кондуктора						9				9
		Тема 15. Технология монтажа элементов металлического каркаса многоэтажных промышленных зданий						9				9
		Тема 16. Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий с металлическим каркасом с предварительным укрупнением элементов						10				10
		<b>Всего по модулю:</b>										
<b>Итоговая аттестация:</b>												
<b>Итого:</b>		<b>20</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>151</b>	<b>9</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>37/1,03</b>	<b>180/5</b>	
							Экзамен			<b>9/0,25</b>		

### 3.4 Перечень тем практических занятий

№ п.п.	Номер темы	Наименование тем практических занятий	Кол. часов
1	2	3	4
1	1	Выбор и обоснование вида и марки раствора, кирпича.	2
2	3	Расчет объемов работ по каменной кладке типового этажа с учетом оконных и дверных проемов.	2
3	3	Определение расхода кирпича и раствора в соответствии с нормативами.	2
4	3	Расчет длины делянки. Определение состава звена каменщиков	2
5	5	Расчет требуемых параметров башенного крана при ведении каменной кладки и обеспечении приобъектного склада.	2
6	6	Выбор средств подмащивания: подмостей, лесов, подлесков.	1
7	6	Расчет калькуляции трудовых затрат и построение календарного графика	1
9	9	Составление спецификации железобетонных элементов каркаса одноэтажного промышленного здания	2
10	10	Расчет требуемых параметров стрелового самоходного крана при монтаже железобетонных элементов каркаса одноэтажного промышленного здания	2
11	10	Выбор и расчет такелажных средств: строп, траверс.	1
12	10	Расчет калькуляции трудовых затрат и построение календарного графика, при монтаже железобетонных элементов каркаса одноэтажного промышленного здания	1
		<b>Итого</b>	<b>18</b>

При выполнении практических работ рекомендовано использовать Методические пособия по выполнению курсовых проектов «Монтаж строительных конструкций» и «Технология монтажных и армокаменных работ» для студентов направления 08.03.01 Строительство / Составитель Соломин А.В.

### 3.5 Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены

### 4. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины «Технология монтажных и армокаменных 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: лекции, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспекту лекций рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия, формулы, теоремы;

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим работам, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических работ рекомендуется изучить необходимый теоретический материал;

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задаётся преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

#### 4.1. Виды самостоятельной работы студентов

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	Изучение теоретического материала	5
2	Изучение теоретического материала Работа в электронной образовательной среде	5
3	Изучение теоретического материала Работа в электронной образовательной среде	5
4	Изучение теоретического материала Работа в электронной образовательной среде	5
5	Изучение теоретического материала Работа в электронной образовательной среде	6
6	Изучение теоретического материала Работа в электронной образовательной среде	6
7	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	6
8	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	5
9	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	6
10	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	7
11	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	7
12	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	7
13	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	5
14	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	5
15	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	5
16	Изучение теоретического материала Выполнение курсового проекта	5
	Итого: в час / в ЗЕ	90 / 2,5

#### 4.2 Изучение теоретического материала

Модуль 1. Технология выполнения армокаменных работ:

Раздел 1. Физический смысл, основные понятия и правила выполнения каменной кладки.

Тема 1. Классификация растворов и камней, их основные характеристики, области применения. Современные материалы в технологии каменных работ.

- классификация растворов и области их применения;
- классификация камней, характеристики камней, области их применения;
- современные каменные материалы «теплая керамика», виды применяемых клеев.

Тема 2. Правила разрезки каменной кладки

- основные элементы кладки,
- три правила разрезки каменной кладки,
- физический смысл, основные положения и правила выполнения кладки

Раздел 2. Технология выполнения всех видов кладки стен, и том числе облегченной, кладка арок и перемычек.

Тема 3. Технология кладки сплошных стен, столбов, перегородок и всех видов облегченной кладки.

- технология кладки сплошных, облегченных стен, стен, содержащих утеплитель и воздушную прослойку;

- современные методы кладка стен («теплая керамика», колодцевая кладка с заполнением пенобетоном);

- технология кладки столбов и узких простенков;

- технология кладки перегородок из пазогребневых плит.

Тема 4. Технологий выполнения кладки арами переемычек.

- кладка рядовых, стрельчатых, арочных, полуциркульных переемычек.

Раздел 3. Организация выполнения каменных работ

Тема 5. Организация рабочего места, распределение функций каменщиков в звеньях

- организация рабочих мест каменщиков;

- распределение функций в звене каменщиков.

Тема 6. Использование средств подмащивания (леса, подмости, подлески) при выполнении каменных работ:

- виды, подмостей, правила их применения,

- классификация лесов, технология их устройства; и правила использования,

- правила применения защитных козырьков, разгрузочных площадок на этажах здания.

Раздел 4. Особенности выполнения кладки в экстремальных условиях. Контроль качества кладки.

Тема 7. Технологии каменной кладки методом замораживания; кладка на растворах, содержащих противоморозные добавки

- физический смысл метода замораживания кладки;

- технология кладки в экстремальных условиях, в том числе методом замораживания.

Тема 8. Основные причины возникновения дефектов кладки. Допуски кладки, регламентируемые нормативной литературой.

Модуль 2. Технологии монтажа зданий и сооружений из сборных железобетонных элементов.

Раздел 5. Технология монтажа элементов каркаса одноэтажного промышленного здания.

Тема 9. Средства обустройства и усиления конструкций. Технология укрупнения конструкций, площадки укрупнительной сборки. Классификации методов монтажа, технологическая оснастка, такелажная оснастка, средства подмащивания.

- организация площадок укрупнительной сборки;

- номенклатура такелажной оснастки; стропы, контроль качества стропов;

- траверсы, их виды, правила эксплуатации;

- захваты, конструкции захватов и области их применения.

Тема 10. Технология монтажа отбельных конструкции каркаса одноэтажного промышленного здания. Технология монтажа рамных и арочных конструкций зданий.

- классификаций методов монтажа каркаса одноэтажного промышленного здания;

- монтаж сборных фундаментов стаканного типа;

- монтаж колонн;

- монтаж элементов покрытия.

Раздел 6. Технология монтажа элементов железобетонного каркаса многоэтажных зданий.

Тема 11. Технология возведения блочных зданий. Технологии монтажа элементов панельных зданий.

- монтаж панелей свободным;

- монтаж панелей замковым методом;

- монтаж панелей фрикционным методом.

Тема 12. Технологии монтажа элементов каркаса многоэтажных зданий, в том числе с применением пространственного кондуктора РШИ. Технология монтажа крупнообъемных блоков.

- технология монтажа колонн, ригелей, связевых и рядовых плит перекрытий и покрытия;

- применение пространственного кондуктора РШИ;

- классификация объемных блоков, способов их установки с учетом конструктивного решения здания технологии монтажа объемного блока.

Модуль 3. Технологии монтажа специальных сооружений и металлических конструкций

Раздел 7. Специальные методы монтажа оригинальных зданий и сооружений.

Тема 13. Технология возведения зданий методом подъема этажей.

- технология изготовления плиты перекрытия в условиях строительной площадки,
- технологии подъема плит перекрытия по ядрам жесткости.

Тема 14. Технологии монтажа рам и арок оболочек с применением пространственного кондуктора технологии монтажа: рам и арок.

- технология монтажа пространственного кондуктора и оболочки с применением кондуктора.

Раздел 8. Технологии монтажа металлических зданий и сооружений.

Тема 15. Технология монтажа элементов металлического каркаса многоэтажных промышленных зданий. Технология монтажа большепролетных, металлических ферм с предварительным укрупнением.

- технология монтажа металлических ферм и способов их выверки и крепления на анкерные болты,

- технология монтажа подкрановых балок и рельсов,
- современные технологии монтажа покрытия с применением сим-балок.

Тема 16. Технологии монтажа мембран по стабилизирующим фермам. Технологии монтажа структурных плит покрытия.

- технологии, монтажа стабилизирующихся ферм и металлической мембраны с отпиранием на стабилизирующие фермы или вантам;

- конструкция структурной плиты покрытия;

- технологии монтажа структурной плиты двумя кранами, шарнирными опорами, пневматическим методом;

- технология монтажа высотных конструкций с применением шевра, вертолета, методом подрачивания.

### 4.3 Курсовой проект

Для выполнения курсового проекта студенту выдается задание, методическое пособие, содержащее необходимые исходные данные. Проектирование предполагает использование специальной технической и действующей нормативной литературы, а также современного опыта проектирования жилых зданий. Курсовой проект состоит из графической части и краткой пояснительной записки с необходимыми расчетами.

**Графическая часть** состоит из:

1. Плана типового этажа
2. Схема распределения делянок
3. Календарный график и график движения рабочих
4. Схемы строповки грузов и средств подмащивания
5. Указания по производству работ и технике безопасности
6. Требования по качеству выполнения работ

**Пояснительная записка** - это текстовый документ. Структура пояснительной записки:

Титульный лист

Содержание:

1. Характеристика здания;
2. Определение количества монтажных элементов и объема каменной кладки;
3. Определение состава звена каменщиков
4. Выбор монтажных приспособлений и средств подмащивания;
5. Калькуляция трудовых затрат
6. Разработка мероприятий по технике безопасности при производстве каменных и монтажных работ.

Список использованной литературы.

При выполнении курсового проекта рекомендовано использовать Методическое пособие по выполнению курсового проекта «Технология монтажных и армокаменных работ» для студентов направления 08.03.01 Строительство / Составитель Соломин А.В.

#### 4.4 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. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

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.

#### 5.2. Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций проводится по окончании изучения модулей дисциплины в следующих формах:

- защита отчетов по практическим работам;
- защита курсового проекта.

#### 5.32. Промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

##### а) Экзамен

##### Порядок проведения экзамена по дисциплине

Условием допуска к экзамену является выполнение и сдача всех планируемых всех видов работ, в т.ч. практических и курсового проекта. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одну практическую задачу. Форма билета представлена в общей части ФОС бакалаврской программы.

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь* приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

#### Перечень типовых вопросов для подготовки к экзамену

1. Назначение и виды каменной кладки.
2. Материалы для каменной кладки.
3. Достоинства и недостатки глиняного и силикатного кирпича, обозначить область применения.
4. Растворы для каменной кладки, их виды и марки. Обоснование выбора того или иного раствора.
5. Марка кирпича. Обоснование применение различных марок.
6. Расчет объемов работ. Расход кирпича и раствора на 1 м<sup>3</sup> кладки.
7. От чего зависит производительность труда каменщика.
8. Элементы каменной кладки.
9. Кладка сплошная и облегченная.
10. Системы перевязки швов.
11. Слоистая кладка (крепление утеплителя).
12. Инструмент и приспособления для каменной кладки.
13. Леса, подмости, средства подмащивания для каменной кладки.



14. Процесс и способы каменной кладки.
15. Организация рабочего места каменщика.
16. Поточные методы производства каменных и монтажных работ.
17. В каких случаях предусмотрено применение армирования каменной кладки. Что применяют в качестве армирующих элементов.
18. Определение состава звена каменщиков.
19. Мероприятия, предусмотренные тех. картой, для обеспечения техники безопасности каменщиков, начинающих выполнять первый верстовый ряд с уровня перекрытия.
20. Методы контроля каменной кладки и периодичность контроля. Толщина швов.
21. Особенности ведения кладки в зимних условиях.
22. Меры безопасности при ведении монтажных и каменных работ.
23. Где и какая используется гидроизоляция при ведении каменных работ.
24. Транспортировка материала при ведении каменных работ.
25. Для чего и какие меры предпринимаются при выполнении кладки в условиях летней жары.
26. Определение трудоемкости при выполнении каменной кладки.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания к практическим и лабораторным работам, контрольные работы, тесты, контрольные задания к зачету и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав УМКД на правах отдельного документа.

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

**6.1. Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины**

**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)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор			
08.03.01	7	30	<b>Основная литература</b>	7	Соломин А.В.			
			1. Буданов, Б. А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).			7		
			<b>Дополнительная литература</b>			10		
			1.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. – 540с.: ил. – (Высшее образование)				10	
			2.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	
			3.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>Электронные ресурсы</b>				ЭР	
			1.Бочкарева, Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства/ Т.М. Бочкарева; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. — 255 с. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf">http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf</a> , свободный.					ЭР
			2.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. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291">http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291</a> , свободный.					ЭР
			3.Ищенко, И. И. Каменные работы: учебник/ И.И. Ищенко — 7-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. —240 с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2783#authors">https://e.lanbook.com/book/2783#authors</a> , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ					ЭР
4.Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование/ А.Д. Кирнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 528с: ил. — — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/">http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/</a> , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР							
5.Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование/ Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 160 с: ил. —Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2043#authors">https://e.lanbook.com/book/2043#authors</a> , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР							
<b>Нормативная литература</b>	ЭР							
1.ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник Е2. Земляные работы. Выпуск 1. Механизированные и ручные земляные работы. — Утв. Постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС № 43/512/29-50 от 05.12.1986. – Режим доступа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, компьютер. сеть ЛФ ПНИПУ.		ЭР						
2.СП 54.13330.2012. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87/Утв. Приказом Минрегиона России № 635/2 от 29.12.2011. —Режим доступа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, компьютер. сеть ЛФ ПНИПУ.		ЭР						

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. отделом научной библиотеки

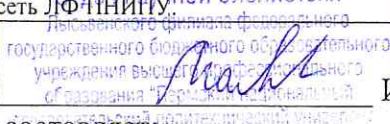
Книгообеспеченность дисциплины составляет

- основной учебной литературой: на 01.09.2016 - более 0,5 экз/обуч.

(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2016 - более 0,25 экз/обуч.

(число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)



И.А. Малофеева

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://window.edu.ru/>
2. <http://nsportal.ru/vuz>

**6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**6.3.1. Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы**

Программное обеспечение не требуется.

**6.3.2. Перечень информационных справочных систем**

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

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

**7.1. Специализированные лаборатории и классы**

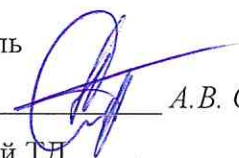
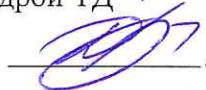
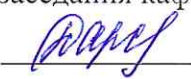
Таблица 7.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м <sup>2</sup>	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	90,1	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).	оперативное управление	04 Д

## 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 монтажных и армокаменных 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 монтажных и армокаменных работ»</p>	<p style="text-align: center;">13 сентября 2017 г., протокол № 2</p> <p>Преподаватель              _____ А.В. Соломин            Зав. кафедрой ТД</p> <p>             _____ Д.С. Балабанов            Секретарь заседания кафедры ТД</p> <p>             _____ О.Н. Карсакова</p>

**6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**  
**6.1 Карта обеспеченности учебно-методической литературой дисциплины «Технология монтажных и армокаменных 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 align="center"><b>Основная литература</b></p> <p>1.Буданов, Б. А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).</p> <p align="center"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1.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. – 540с.: ил. – (Высшее образование)</p> <p>2.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.</p> <p>3.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.</p> <p align="center"><b>Периодические издания</b></p> <p>1.Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. - Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/</a>, 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 2011-2017 гг.</p> <p>3.Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2016 гг. - Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/</a>, свободный.</p>	7  10 5 5  ЭР  ЭР	Соломин А.В.

		<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: <a href="http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/">http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/</a> , 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;"><b>Электронные ресурсы</b></p> <p>1.Бочкарева, Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства/ Т.М. Бочкарева; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. — 255 с. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf">http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf</a>, свободный.</p> <p>2.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. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291">http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291</a>, свободный.</p> <p>3.Ищенко, И. И. Каменные работы: учебник/ И.И. Ищенко — 7-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — СПб.: Лань, 2012. — 240 с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2783#authors">https://e.lanbook.com/book/2783#authors</a>, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ</p> <p>4.Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование/ А.Д. Кирнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Лань, 2012. — 528с: ил. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/">http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/</a>, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.</p> <p>5.Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование/ Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 160 с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2043#authors">https://e.lanbook.com/book/2043#authors</a>, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.</p> <p>6.ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно- строительные работы. Сборник Е2. Земляные работы. Выпуск 1. Механизированные и ручные земляные работы. — Утв. Постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС № 43/512/29-50 от 05.12.1986. – Режим доступа: Справочная Правовая Система Консультант Плюс, компьютер. сеть ЛФ ПНИПУ.</p> <p>7.СП 54.13330.2012. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87/Утв. Приказом Минрегиона России № 635/2 от 29.12.2011. – Режим доступа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, компьютер. сеть ЛФ ПНИПУ.</p>	ЭР	
			ЭР	
			ЭР	
			ЭР	
			ЭР	
			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 «<b>Лысьва, 2018</b>».</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 «<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b>».</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, <b>заменить на новый</b> (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>



## 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, <b>заменить на новый</b> (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 монтажных и армокаменных работ» учебно-методической литературой**

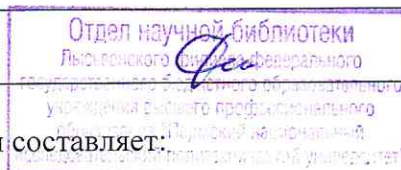
Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Кол-во экз. в библ.	Основной лектор
08.03.01 Строительство	7 9	15 12	<b>Основная литература</b>		
			1.Буданов, Б. А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).	7	
			2. Ищенко, И. И. Каменные работы: учебник/ И.И. Ищенко — 7-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — СПб.: Лань, 2012. — 240 с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2783#authors">https://e.lanbook.com/book/2783#authors</a> , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ	ЭР	
			<b>Дополнительная литература</b>		
			1.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. – 540с.: ил. – (Высшее образование)	10	
			2.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	
			3.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	
			4.Бочкарева, Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства/ Т.М. Бочкарева; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. — 255 с. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf">http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf</a> , свободный.	ЭР	
			5.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. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291">http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291</a> , свободный.	ЭР	
			6.Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование/ А.Д. Кирнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Лань, 2012. — 528с: ил. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/">http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/</a> , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	

Соломин А.В.

		<p>7.Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование/ Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 160 с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2043#authors">https://e.lanbook.com/book/2043#authors</a>, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.</p> <p>8.ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно- строительные работы. Сборник Е2. Земляные работы. Выпуск 1. Механизированные и ручные земляные работы. — Утв. Постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС № 43/512/29-50 от 05.12.1986. — Режим доступа: Справочная Правовая Система Консультант Плюс, компьютер. сеть ЛФ ПНИПУ.</p> <p>9.СП 54.13330.2012. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87/Утв. Приказом Минрегиона России № 635/2 от 29.12.2011. — Режим доступа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, компьютер. сеть ЛФ ПНИПУ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Периодические издания</b></p> <p>1.Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг. - Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/</a>, 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> <p>3.Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2019 гг. - Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/</a>, свободный.</p> <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: <a href="http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/">http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/</a> , 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 2013-2019 гг.</p>	ЭР	
			ЭР	
			ЭР	
			ЭР	
			ЭР	
			ЭР	

**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:

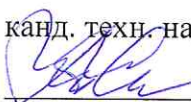
на 01.09.2019

- более 1 экз/обуч.


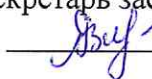
(число, месяц, год)

(экз. на 1 обучаемого)

### Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего ка- федрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2020-2021 уч.году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва, 2019» заменить словами « <b>Лысьва, 2020</b> »	Протокол заседания кафедры № <u>1</u> от <u>31.08</u> .2020 г. Доцент с обязанностями
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, <b>заменить на новый</b> (Приложение 1)	зав.кафедрой ТД, канд. техн. наук  Т.О. Сошина
3		

## 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   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 <b>заменить на новый</b> (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 монтажных и  
армокаменных работ» учебно-методической литературой**


Направление	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 9	15 12	<b>Основная литература</b>		
			1.Буданов, Б. А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).	7	
			2. Ищенко, И. И. Каменные работы: учебник/ И.И. Ищенко — 7-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — СПб.: Лань, 2012. — 240 с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2783">https://e.lanbook.com/book/2783</a> , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ	ЭР	
			<b>Дополнительная литература</b>		
			1.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. – 540с.: ил. – (Высшее образование)	10	
			2.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	
3.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				
4.Бочкарева, Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства/ Т.М. Бочкарева; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. — 255 с. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf">http://elib.pstu.ru/docview/?id=2264.pdf</a> , свободный.	ЭР				
5.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. — Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291">http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=2291</a> , свободный.	ЭР				
6.Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование/ А.Д. Кирнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Лань, 2012. — 528с: ил. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/">http://e.lanbook.com/view/book/4547/page3/</a> , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР				

Соломин А.В.

		<p>7. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование/ Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 160 с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2043#authors">https://e.lanbook.com/book/2043#authors</a>, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Периодические издания</b></p> <p>1. Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг. - Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/</a>, 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> <p>3. Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2019 гг. - Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/</a>, свободный.</p> <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 1989-2019 гг. — Режим доступа: <a href="http://rifsm.ru/editions/journals/">http://rifsm.ru/editions/journals/</a>, 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 2013-2018 гг.</p>	ЭР	
			ЭР	
			ЭР	
			ЭР	

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. отделом научной библиотеки \_\_\_\_\_




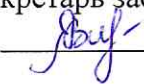
Л.А. Стругова

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 « <b>Лысьва 2021</b> »	«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 <b>заменить на новый</b> (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 « <b>Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования</b> »	



**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 монтажных и  
армокаменных работ» учебно-методической литературой**

Направление	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	<b>Основная литература</b>		
			1.Буданов, Б. А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).	7	
			2. Ищенко, И. И. Каменные работы: учебник/ И.И. Ищенко — 7-е изд., стер. — Электрон. версия учебника. — СПб.: Лань, 2021— 240 с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168374">https://e.lanbook.com/book/168374</a> , авторизованный	ЭР	
			<b>Дополнительная литература</b>		
			1.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. – 540с.: ил. – (Высшее образование)	10	
			2.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	
3.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				
4.Бочкарева, Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства/ Т.М. Бочкарева; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. — Электрон. версия учебного пособия. — Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. — 255 с. — Режим доступа: <a href="https://elib.pstu.ru/docview/2264">https://elib.pstu.ru/docview/2264</a> , авторизованный	ЭР				
5.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. — Режим доступа: <a href="https://elib.pstu.ru/docview/291">https://elib.pstu.ru/docview/291</a> , авторизованный	ЭР				
6.Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование/ А.Д. Кирнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. версия учебного пособия — СПб.: Лань, 2020. — 528с: ил. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/132258">https://e.lanbook.com/book/132258</a> , авторизованный	ЭР				

Соломин А.В.

		7. Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с.: <a href="https://e.lanbook.com/book/167904">https://e.lanbook.com/book/167904</a> , авторизованный	ЭР
		9.СП 54.13330.2012. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87/Утв. Приказом Минрегиона России № 635/2 от 29.12.2011. – Режим доступа: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, компьютер. сеть ЛФ ПНИПУ.	ЭР
		<b>Периодические издания</b>	
		1.Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2021 гг. - Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/</a> , авторизованный	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 2011-2021 гг.	
		3.Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2021 гг. - Режим доступа: <a href="http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/">http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/</a> , авторизованный.	ЭР
		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 1989-2021гг. – Режим доступа: <a href="http://rifsm.ru/editions/journals/">http://rifsm.ru/editions/journals/</a> , авторизованный	ЭР
		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.	
		6. Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета Издательство Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ. Эл. Архив номеров 2013-2021 г.Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108210.html">https://www.iprbookshop.ru/108210.html</a> . авторизованный	ЭР
		7.Высокие технологии в строительном комплексе. - Воронеж, Издательство: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ. Эл. архив номеров 2016-2021 гг. Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/20579.html">https://www.iprbookshop.ru/20579.html</a> авторизованный	ЭР

**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)