

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 29.08.2024 16:06:47

Уникальный программный идентификатор:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета

_____/Примакина Е.И./
15 мая 2024 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Цыбакин С.В./
15 мая 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Направление	<u>08.03.01 Строительство</u>
подготовки/Специальность	
Направленность (профиль)	<u>«Промышленное и гражданское строительство»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная/очно-заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года/4 года 6 месяцев</u>

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: обеспечение профессиональной подготовки специалистов к производственной и проектной деятельности, ознакомление с индустриальной технологией современного строительства, методикой проектирования строительных процессов.

Задачи дисциплины:

- выработка у студентов умения самостоятельно выявлять и решать практические задачи в производственных условиях;
- решение задач связанных с комплексной механизацией строительных процессов, а в перспективе – их полной автоматизацией;
- развитие и совершенствование строительного производства на основе применения современных средств механизации и автоматизации строительных процессов, превращении строительного производства в механизированный поточный процесс возведения зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.15 «Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве» относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО».**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Инженерная геодезия;*
- *Строительные материалы;*
- *Строительные машины и оборудование.*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Технология возведения зданий и сооружений;*
- *Организация, планирование и управление в строительстве;*
- *Экономика в строительстве.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции		
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. УК-2.2. Представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. УК-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности. УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи.
Общепрофессиональные компетенции		
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятель-

	также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ности. ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации. ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. ОПК-6.7. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ.
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс. ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).
Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области	ОПК-9.1: Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением. ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. ОПК-9.7. Контроль выполнения работни-

	строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ками подразделения производственных заданий.
Техническая эксплуатация	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.2. Составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности. ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: методику определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; способы составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование; методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий; методы составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; требования законодательства Российской Федерации к составу, содержанию и оформлению проектной документации; требования технической документации к организации строительного производства.

Уметь: осуществлять выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий; осуществлять выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; сделать выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ; составлять перечень и последовательности выполнения работ производственным подразделением.

Владеть: навыками составления последовательности (алгоритма) решения задачи; навыками представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; навыками выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; навыками составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс.

4. Структура и содержание дисциплины «Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр	
			5	6
			часов	часов
Контактная работа – всего		110,8	55,9	54,9
в том числе:				
Лекции (Л)		36	18	18
Практические занятия (Пр), Семинары (С), Лабораторные работы (Лаб)		72	36	36
Консультации (К)		1,8	0,9	0,9
Курсовой проект (работа)	КП	1	1	
	КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		141,2	88,1	53,1
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП	36	36	
	КР			
<i>Другие виды СРС:</i>				
Подготовка к лекциям		24	12	12
Подготовка к практическим занятиям		30	20	10
Самостоятельное изучение учебного материала		39,2	20,1	19,1
СРС в период промежуточной аттестации				
Расчетно-графическая работа РГР		12		12
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)	36*		36*
Общая трудоемкость/контактная работа	часов	252/110,8	144/55,9	108/54,9
	зач. ед.	7/3,08	4/1,55	3/1,53

*– часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр	
			5	6
			часов	часов
Контактная работа – всего		65,8	32,9	32,9
в том числе:				
Лекции (Л)		24	12	12
Практические занятия (Пр), Семинары (С), Лабораторные работы (Лаб)		40	20	20
Консультации (К)		1,8	0,9	0,9
Курсовой проект (работа)	КП	1	1	
	КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		186,2	75,1	111,1
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП	36	36	
	КР			
<i>Другие виды СРС:</i>				
Подготовка к лекциям		24	12	12
Подготовка к практическим занятиям		30	10	20
Самостоятельное изучение учебного материала		48,2	17,1	31,1
СРС в период промежуточной аттестации				
Расчетно-графическая работа РГР		12		12
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)	36*		36*
Общая трудоемкость/контактная работа	часов	252/65,8	108/32,9	144/32,9
	зач. ед.	7/1,82	3/0,91	4/0,91

*– часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	Пр, С, Лаб	К, КР, КП	СР	всего	
1.	5	Основные положения строительного производства.	2			2	4	Индивидуальный выборочный опрос, Курсовой проект, Компьютерное тестирование
2.	5	Техническое нормирование, его задачи и виды наблюдений	2	2		5	9	
3.	5	Транспортные работы в строительстве	2	2		5	9	
4.	5	Погрузочно-разгрузочные работы в строительстве	2	2		5	9	
5.	5	Земляные работы. Подготовительные, вспомогательные и основные процессы	2	8		36,1	46,1	
6.	5	Земляные работы. Гидромеханический и закрытые способы разработки грунта	2	8		10	20	
7.	5	Земляные работы. Производство земляных работ в зимнее время	2	8		10	20	
8.	5	Буровые работы	2	4		10	16	
9.	5	Свайные работы	2	2		5	9	
10.	5	Консультации			0,9		0,9	
11.	5	Консультации КП			1		1	
12.		Всего за 5 семестр:	18	36	1,9	88,1	144	
13.	6	Опалубочные и арматурные работы	2	4		13	19	Индивидуальный выборочный опрос, Компьютерное тестирование, РГР
14.	6	Бетонные работы. Транспортирование, укладка, уплотнение и уход за бетоном	2	4		13	19	
15.	6	Бетонные работы. Специальные методы бетонирования, Производство бетонных работ в зимнее время	2	4		14,1	20,1	
16.	6	Каменные работы	2	4		13	19	
17.	6	Монтажные работы	2	4			6	
18.	6	Кровельные работы	2	4			6	
19.	6	Гидроизоляционные работы	2	2			4	

20.	6	Тепло- и звукоизоляционные работы	1	2			3
21.	6	Столярные, плотничные и стекольные работы	1	2			3
22.	6	Отделочные работы. Устройство покрытий полов	1	4			5
23.	6	Специальные строительные работы	1	2			3
24.	6	Консультации			0,9		0,9
25.		Всего за 6 семестр:	18	36	0,9	53,1	108
		ИТОГО:	36	72	2,8	141,2	252

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	Пр, С, Лаб	К, КР, КП	СР	всего	
1.	5	Основные положения строительного производства.	1			3	4	Индивидуальный выборочный опрос, Курсовой проект, Компьютерное тестирование
2.	5	Техническое нормирование, его задачи и виды наблюдений	1	1		5	7	
3.	5	Транспортные работы в строительстве	1	1		5	7	
4.	5	Погрузочно-разгрузочные работы в строительстве	1	2		5	8	
5.	5	Земляные работы. Подготовительные, вспомогательные и основные процессы	2	4		36,1	42,1	
6.	5	Земляные работы. Гидромеханический и закрытые способы разработки грунта	1	4		5	10	
7.	5	Земляные работы. Производство земляных работ в зимнее время	1	4		5	10	
8.	5	Буровые работы	2	2		5	9	
9.	5	Свайные работы	2	2		5	9	
10.	5	Консультации			0,9		0,9	
11.	5	Консультации КП			1		1	
12.		Всего за 5 семестр:	12	20	1,9	74,1	108	
13.	6	Опалубочные и арматурные работы	1	2		10	13	Индивидуальный выборочный опрос, Компьютерное тестирование, РГР
14.	6	Бетонные работы. Транспортирование, укладка, уплотнение и уход за бетоном	1	2		10	13	

15.	6	Бетонные работы. Специальные методы бетонирования, Производство бетонных работ в зимнее время	1	2		11,1	14,1
16.	6	Каменные работы	2	2		10	14
17.	6	Монтажные работы	1	2		10	13
18.	6	Кровельные работы	1	2		10	13
19.	6	Гидроизоляционные работы	1	2		10	13
20.	6	Тепло- и звукоизоляционные работы	1	2		10	13
21.	6	Столярные, плотничные и стекольные работы	1	2		10	13
22.	6	Отделочные работы. Устройство покрытий полов	1	1		10	12
23.	6	Специальные строительные работы	1	1		10	12
24.	6	Консультации			0,9		0,9
25.		Всего за 6 семестр:	12	20	0,9	111,1	144
		ИТОГО:	24	40	2,8	188,2	252

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	5	Техническое нормирование, его задачи и виды наблюдений.	1. Определить норму времени, расценку, объем работ, трудоёмкость, продолжительность, состав звена любого строительного процесса.	2
2	5	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы в строительстве.	1. Определить производительность ленточного конвейера и требуемую мощность его электродвигателя. Определить расход воздуха, внутренний диаметр трубопровода, подобрать необходимое пневмотранспортное оборудование для транспортирования пылевидных материалов.	2
			2. Подобрать комплект для механизированной перевозки различных строительных грузов (автотранспорт и погрузочно-разгрузочное оборудование) на заданное расстояние.	2
3	5	Земляные работы.	1. Подсчет объемов работ при вертикальной планировке площадки. Определение объемов временных выемок. Составление сводного баланса земляных	8

			масс.	
			2. Разработка технологии и организации вертикальной планировки площадки. Выбор комплектов машин для разработки грунта при вертикальной планировке площадки. Выбор, машин, входящих в комплект ведущей землеройно-транспортной машины. Разработка технологии и организации разработки грунта во временных выемках (котлованы, траншеи, ямы и т.д.). Технико-экономическое обоснование выбора ведущей землеройно-транспортной и землеройной машины. Выбор машин, входящих в комплект ведущей землеройной машины.	8
			3. Разработка технологии и организации разработки грунта во временных выемках. Выбор комплектов машин для разработки грунта при вертикальной планировке площадки. Выбор, машин входящих в комплект ведущей землеройно-транспортной машины.	8
4	5	Буровые работы.	1. Подобрать механизм для бурения, определить продолжительность бурения и состав звена, составить калькуляцию трудовых затрат и заработной платы	2
			2. Определить глубину и шаг скважин для производства взрывных работ при разрушении мерзлых грунтов в котловане	2
5	5	Свайные работы.	1. Определить расход электроэнергии и требуемую мощность для отогревания мёрзлого слоя грунта для последующего погружения свай забивкой. Выполнить подбор оборудования	2
		Всего за 5 семестр:		36
6	6	Опалубочные и арматурные работы.	1. Определить грузоподъемных домкратов для подъема скользящей опалубки при бетонировании стенок башни. Подобрать тип гидравлического домкрата для натяжения арматуры сборно-монолитной оболочки двоякой кривизны.	2
			2. Рассчитать параметры предварительного натяжения арматуры	2
7	6	Бетонные работы.	1. Определить необходимую для теплотехнического расчета величину модуля поверхности двухступенчатого железобетонного башмака	2
			2. Определить температуры нагревания воды, гравия и песка для получения бе-	2

			тона при выходе из бетономешалки +35°C	
			3. Определить потери тепла бетонной смесью во время транспортирования её от бетонного завода к месту укладки и температуру смеси в момент укладки в конструкцию	4
8	6	Каменные работы.	Найти наименьший фронт работ - длину деянки для звена каменщиков из n=4 человек при работе: а) на наружной стене толщиной a=2 кирпича; б) на внутренней стене толщиной b=1½ кирпича	4
9	6	Монтажные работы.	Определить грузоподъёмность, вылет и высоту подъёма крюка для монтажа сборной железобетонной конструкции.	4
10	6	Кровельные работы.	Устройство кровель по панелям повышенной заводской готовности. Кровли из мастичных рулонных и штучных материалов. Кровли из листовой и профилированной стали.	4
11	6	Гидроизоляционные работы.	Окрасочная, оклеечная, литая, штукатурная и облицовочная гидроизоляция. Виды и способы выполнения защиты металлических, каменных, бетонных и др. поверхностей.	2
12	6	Тепло- и звукоизоляционные работы.	Засыпная, сборная, мастичная, литая, и обволакивающая теплоизоляция.	2
13	6	Столярные, плотничные и стекольные работы.	Монтаж оконных и дверных блоков. Установка наличников, плинтусов, поручней, подоконников	2
14	6	Отделочные работы.	Подготовка поверхностей. Обычная, декоративная и специальная штукатурки. Облицовка наружных и внутренних поверхностей листовыми и мелкоштучными материалами. Окраска различными малярными составами. Наклейка основных и бесосновных обоев.	4
15	6	Специальные строительные работы.	Производство строительных работ на объектах со сложными грунтовыми условиями, в условиях вечной мерзлоты и при реконструкции зданий и сооружений.	2
		Всего за 6 семестр:		36
		ИТОГО:		72

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	5	Техническое нормирование, его задачи и	1. Определить норму времени, расценку, объём работ, трудоёмкость, продолжи-	1

		виды наблюдений.	тельность, состав звена любого строительного процесса.	
2	5	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы в строительстве.	1. Определить производительность ленточного конвейера и требуемую мощность его электродвигателя. Определить расход воздуха, внутренний диаметр трубопровода, подобрать необходимое пневмотранспортное оборудование для транспортирования пылевидных материалов.	1
			2. Подобрать комплект для механизированной перевозки различных строительных грузов (автотранспорт и погрузочно-разгрузочное оборудование) на заданное расстояние.	2
3	5	Земляные работы.	1. Подсчет объемов работ при вертикальной планировке площадки. Определение объемов временных выемок. Составление сводного баланса земляных масс.	4
			2. Разработка технологии и организации вертикальной планировки площадки. Выбор комплектов машин для разработки грунта при вертикальной планировке площадки. Выбор, машин входящих в комплект ведущей землеройно-транспортной машины. Разработка технологии и организации разработки грунта во временных выемках (котлованы, траншеи, ямы и т.д.). Технико-экономическое обоснование выбора ведущей землеройно-транспортной и землеройной машины. Выбор машин, входящих в комплект ведущей землеройной машины.	4
			3. Разработка технологии и организации разработки грунта во временных выемках. Выбор комплектов машин для разработки грунта при вертикальной планировке площадки. Выбор, машин входящих в комплект ведущей землеройно-транспортной машины.	4
4	5	Буровые работы.	1. Подобрать механизм для бурения, определить продолжительность бурения и состав звена, составить калькуляцию трудовых затрат и заработной платы	1
			2. Определить глубину и шаг скважин для производства взрывных работ при разрушении мерзлых грунтов в котловане	1
5	5	Свайные работы.	1. Определить расход электроэнергии и требуемую мощность для отогревания	2

			мёрзлого слоя грунта для последующего погружения свай забивкой. Выполнить подбор оборудования	
		Всего за 5 семестр:		20
6	6	Опалубочные и арматурные работы.	1. Определить грузоподъемных домкратов для подъема скользящей опалубки при бетонировании стенок башни. Подобрать тип гидравлического домкрата для натяжения арматуры сборно-монолитной оболочки двойкой кривизны.	1
			2. Рассчитать параметры предварительного натяжения арматуры	1
7	6	Бетонные работы.	1. Определить необходимую для теплотехнического расчета величину модуля поверхности двухступенчатого железобетонного башмака	1
			2. Определить температуры нагревания воды, гравия и песка для получения бетона при выходе из бетономешалки +35°C	1
			3. Определить потери тепла бетонной смесью во время транспортирования её от бетонного завода к месту укладки и температуру смеси в момент укладки в конструкцию	2
8	6	Каменные работы.	Найти наименьший фронт работ - длину делянки для звена каменщиков из $n=4$ человек при работе: а) на наружной стене толщиной $a=2$ кирпича; б) на внутренней стене толщиной $b=1\frac{1}{2}$ кирпича	2
9	6	Монтажные работы.	Определить грузоподъемность, вылет и высоту подъема крюка для монтажа сборной железобетонной конструкции.	2
10	6	Кровельные работы.	Устройство кровель по панелям повышенной заводской готовности. Кровли из мастичных рулонных и штучных материалов. Кровли из листовой и профилированной стали.	2
11	6	Гидроизоляционные работы.	Окрасочная, оклеечная, литая, штукатурная и облицовочная гидроизоляция. Виды и способы выполнения защиты металлических, каменных, бетонных и др. поверхностей.	2
12	6	Тепло- и звукоизоляционные работы.	Засыпная, сборная, мастичная, литая, и обволакивающая теплоизоляция.	2
13	6	Столярные, плотничные и стекольные работы.	Монтаж оконных и дверных блоков. Установка наличников, плинтусов, поручней, подоконников	2
14	6	Отделочные работы.	Подготовка поверхностей. Обычная, декоративная и специальная штукатурки. Облицовка наружных и внутренних по-	1

			верхностей листовыми и мелкоштучными материалами. Окраска различными малярными составами. Наклейка основных и бесосновных обоев.	
15	6	Специальные строительные работы.	Производство строительных работ на объектах со сложными грунтовыми условиями, в условиях вечной мерзлоты и при реконструкции зданий и сооружений.	1
		Всего за 6 семестр:		20
		ИТОГО:		40

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Разработка технологической карты на производство земляных работ

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	5	Основные положения строительного производства.	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	2
2		Техническое нормирование, его задачи и виды наблюдений	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
3		Транспортные работы в строительстве	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
4		Погрузочно-разгрузочные работы в строительстве	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
5		Земляные работы. Подготовительные, вспомогательные и основные процессы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение курсового проекта	36,1
6		Земляные работы. Гидромеханический и закрытые способы разработки грунта	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	10
7		Земляные работы. Производство земляных работ в зимнее время	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	10
8		Буровые работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	10

9		Свайные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
		Всего за 5 семестр:		88,1
10	6	Опалубочные и арматурные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	13
11		Бетонные работы. Транспортирование, укладка, уплотнение и уход за бетоном	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	13
12		Бетонные работы. Специальные методы бетонирования, Производство бетонных работ в зимнее время	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	14,1
13		Каменные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	13
14		Монтажные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	
15		Кровельные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	
16		Гидроизоляционные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	
17		Тепло- и звукоизоляционные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	
18		Столярные, плотничные и стекольные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	13
19		Отделочные работы. Устройство покрытий полов	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	13
20	Специальные строительные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	14,1	

	Всего за 6 семестр:		53,1
ИТОГО часов:			141,2

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	5	Основные положения строительного производства.	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	3
2		Техническое нормирование, его задачи и виды наблюдений	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
3		Транспортные работы в строительстве	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
4		Погрузочно-разгрузочные работы в строительстве	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
5		Земляные работы. Подготовительные, вспомогательные и основные процессы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение курсового проекта	36,1
6		Земляные работы. Гидромеханический и закрытые способы разработки грунта	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
7		Земляные работы. Производство земляных работ в зимнее время	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
8		Буровые работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
9		Свайные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	5
		Всего за 5 семестр:		74,1
10	6	Опалубочные и арматурные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
11		Бетонные работы. Транспортирование, укладка, уплотнение и уход за бетоном	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
12		Бетонные работы.	Подготовка к лекциям, практическим занятиям,	14,1

	Специальные методы бетонирования, Производство бетонных работ в зимнее время	тиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	
13	Каменные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
14	Монтажные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
15	Кровельные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
16	Гидроизоляционные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
17	Тепло- и звукоизоляционные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
18	Столярные, плотничные и стекольные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
19	Отделочные работы. Устройство покрытий полов	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
20	Специальные строительные работы	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, самостоятельное изучение материала. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение РГР	10
	Всего за 6 семестр:		111,1
ИТОГО часов:			188,2

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	Кирнев, А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие для студентов вузов / А. Д. Кирнев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 528 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа:	Неограниченный доступ

	http://e.lanbook.com/reader/book/4547/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1358-4.	
2.	Юдина, А.Ф. Технологические процессы в строительстве : учебник для бакалавров / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - 2-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. - 304 с. - (Высшее образование. Строительство. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-1442-8. - Текст : непосредственный. - к215 : 695-20.	50
3.	Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учеб. пособие / А. Ю. Михайлов. - Электрон. дан. - Москва : Инфра-Инженерия, 2017. - 296 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/95737/#1 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9729-0134-0.	Неограниченный доступ
4.	Михайлов, А.Ю. Основы поточного строительства : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - Электрон. дан. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/108672/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9729-0228-6.	Неограниченный доступ
5.	Рязанова, Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учеб. пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко ; Самарский ГАСУ. - Электрон. дан. - Самара : АСИ СамГТУ, 2016. - 230 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/90096/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9585-0669-9.	Неограниченный доступ
6.	Джикович, Ю. В. Организация и управление в строительстве : учебное пособие / Ю. В. Джикович. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 212 с. - ISBN 978-5-8114-6553-8. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/159476/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
7.	Михайлов, А. Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0355-9. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/124680 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
8.	Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве : учебно-методическое пособие для аудиторной и самостоятельной работы по выполнению курсового и дипломного проектирования студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство очной и заочной форм обучения / Цыбакин С. В. ; Дубровина Ю. Ю. ; Костромская ГСХА. Кафедра технологии, организации и экономики строительства. - 3-е изд., доп. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 96 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3783.pdf . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М121.1.	Неограниченный доступ
9.	Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве : учебно-методическое пособие для аудиторной и самостоятельной работы и выполнения расчетно- графических и контрольных работ, курсового и дипломного проектирования студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство очной, очно-заочной и заочной форм	Неограниченный доступ

	обучения / Цыбакин С. В. ; Григорьев М. А. ; Костромская ГСХА. Кафедра технологии, организации и экономики строительства. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 63 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3908.pdf . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.2.	
10.	Казаков, Ю. Н. Технология возведения энергоэффективных малоэтажных жилых зданий : учебное пособие / Ю. Н. Казаков, О. А. Тимощук. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 224 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-8964-0. - Текст: электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/185959#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
11.	Джикович, Ю. В. Организация и управление в строительстве : учебное пособие / Ю. В. Джикович. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-8114-9259-6. - Текст: электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/189425#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
12.	Казаков, Ю. Н. Технология монтажа традиционных несущих и ограждающих конструкций : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, Л. Г. Ворона-Сливинская. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 116 с. - ISBN 978-5-8114-8587-1. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/193238#2 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
13.	Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 256 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-9781-2. - Текст: электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/199907#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
14.	Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие для бакалавров / Б. Я. Трофимов. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1636-3. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/211607#1 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
15.	Давиденко, В.П. Экономика архитектурных решений и строительства : учеб. пособие / В. П. Давиденко, Л. Т. Киселева ; Самарский ГАСУ. - Электрон. дан. - Самара : АСИ СамГТУ, 2013. - 162 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/73878/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9585-0528-9.	Неограниченный доступ
16.	Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учеб.-практическое пособие / В. В. Уськов. - Электрон. дан. - Москва : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/65077/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9729-0042-8.	Неограниченный доступ
17.	Воронцов, М.П. Проектирование заводской технологии железобетонных изделий : учебное пособие / М. П. Воронцов, Н. А. Елистратов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 148 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). -	Неограниченный доступ

	Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/116364/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3897-6.	
18.	Андрюшенков, А. Ф. Организация работ при ремонте и реконструкции зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А. Ф. Андрюшенков, Н. С. Воловник, В. А. Казаков. - Омск : СиБАДИ, 2019. - 98 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/149523/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
19.	Мороз, А. М. Технология монтажа индивидуальных жилых домов из быстровозводимых конструкций : учебное пособие / А. М. Мороз, Ю. Н. Казаков. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 128 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3105-2. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169234 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
20.	Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование : монография / Колчеданцев Л. М., ред. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 280 с. : ил. (+ вклейка, 2 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2182-4. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169145 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
21.	Устройство и реконструкция оснований и фундаментов на слабых и структурно-неустойчивых грунтах : монография / Мангушев Р. А., ред. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 460 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2857-1. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169043 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
22.	Ланько, С. В. Буромесительная технология закрепления грунтов : учебное пособие / С. В. Ланько, В. В. Конюшков. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 52 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2770-3. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169010 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
23.	Олейник, П. П. Научные исследования: технология и организация строительства : учебно-методическое пособие / П. П. Олейник, В. Н. Кабанов, А. Н. Ларионов. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. - 73 с. - ISBN 978-5-7264-2110-0. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/149247 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
24.	Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий : монография / Ю. Н. Казаков, Адам Ф.-М. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 120 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/206633 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
25.	Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. - 4-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 752 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1256-3. - Текст	Неограниченный доступ

	: электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/210734#1 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	
26.	Верстов, В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ : учебное пособие для вузов / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 288 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1360-7. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/210899#2 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 7373 от 09.10.2023, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №54 от 25.04.2024, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 34-10, оснащенная специализированной мебелью. Мультимедийное оборудование: G3260/4Gb/500, проектор Benq Количество посадочных мест: 30 шт.	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105970, КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9
		Учебные аудитории для про-	Аудитория 33-09, укомплектованная специа-	

		ведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	лизированной мебелью, наглядными пособиями и стендами. Количество парт: 14 шт. Количество стульев: 28 шт.	
		Учебные аудитории для самостоятельной работы	Аудитория 33-06, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: G3260/4Gb/500+1000. Рабочих мест: 9 шт.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 WinPIK-Проф лицензия №4022.
		Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 33-09, укомплектованная специализированной мебелью, наглядными пособиями и стендами. Количество парт: 14 шт. Количество стульев: 28 шт.	
2	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
			Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

Рабочая программа дисциплины «Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01. Строительство, профилю «Промышленное и гражданское строительство».

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования, разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Составитель (и):

Доцент кафедры технологии,
организации и экономики строительства _____ Цыбакин С.В.

Заведующий кафедрой технологии,
организации и экономики строительства _____ Русина В.В.