

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 17.05.2023

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223eaz7559a45aab0c272d00816c0c81

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./

17 мая 2023 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Цыбакин С.В./

17 мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Направление подготовки /Специальность	<u>08.04.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>«Теория и проектирование зданий и сооружений»</u>
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>очная, очно-заочная</u>
<u>Срок освоения ОПОП ВО</u>	<u>2 года (очная), 2 года 4 месяца (очно-заочная)</u>

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: углубленная подготовка магистров строительного профиля, которые должны освоить современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– познакомить магистров с современными расчетными программами, позволяющими производить математическую обработку данных и выполнять специальные расчеты в строительстве.

– изучить возможности графических программ строительного комплекса, позволяющих работать с пространственными объектами и их проекциями на плоскость.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.03 «Информационные технологии в строительстве» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- *прикладная математика*;
- *информатика* на уровне подготовки бакалавра
- *компьютерная графика* на уровне подготовки бакалавра

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

- *Организация проектно-изыскательской деятельности*
- *Технология строительных материалов, изделий и конструкций*
- *Нормативные требования проектирования строительных конструкций*
- *Управление качеством в технологии строительных материалов*;
- *Научно-исследовательская работа*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-4; ПКос-1; ПКос-7; ПКос-8

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции		
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Профессиональные компетенции		
Профессиональная подготовка	ПКос-1 Способен согласовать с заказчиками перечень и состав исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства	ПКос-1.5. Способен подготовить предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений, а также анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта

		капитального строительства
Профессиональная подготовка	ПКос-7 Способен к организации выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	ПКос-7.1. Способен составить план выполнения научно-исследовательских работ и производить информационный поиск для решения исследовательских задач. ПКос-7.2. Способен к использованию информационных ресурсов и материально-технической базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок с соблюдением нормативных и технических требований
Профессиональная подготовка	ПКос-8 Способен осуществлять организационно-техническое обеспечение мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан	ПКос-8.1. Способен к подготовке презентационных материалов для проведения информационно-просветительских мероприятий в соответствии с рабочим заданием. ПКос-8.2. Способен к подготовке оборудования для проведения информационно-просветительских мероприятий. ПКос-8.4. Способен к выполнению технических работ для проведения групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности. ПКос-8.6. Способен к подготовке сводной отчетной информации

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать: психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия; приемы делового общения и переписки; правила оформления информационно-презентационных материалов; программное обеспечение для создания презентаций; наиболее востребованные информационно-коммуникационные технологии; порядок работы с оргтехникой и правила технической безопасности.

Уметь: выполнять поиск источников информации на русском и иностранном языках; использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации; применять информационные технологии при расчете технико-экономического обоснования принимаемых проектных решений для подготовки предложений по повышению технического и экономического уровня проектных решений; применять информационные технологии при расчете технико-экономического обоснования принимаемых проектных решений; применять информационные технологии для сбора и анализа данных для решения исследовательских задач; использовать информационные ресурсы по тематике проводимых исследований и (или) разработок; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками использования средств прикладного программного обеспечения; навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности; навыками использования информационных ресурсов по тематике проводимых исследований и разработок.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		1 семестр
Контактная работа – всего	22,3	22,3
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (Пр)	16	16
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)	0,3	0,3
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР)	121,7	121,7
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
<i>Другие виды СР:</i>	-	-
Реферативная работа		
Подготовка к практическим занятиям	30	30
Самостоятельное изучение учебного материала	55,7	55,7
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)*	-
	экзамен (Э)*	36*
Общая трудоемкость/контактная работа	часов	144/22,3
	зач. ед.	4/0,62

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

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			1 семестр
Контактная работа – всего		22,9	22,9
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (Пр)		16	16
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)		0,9	0,9
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Самостоятельная работа студента (СР)		121,9	121,9
В том числе:		-	-
Курсовой проект (работа)	КП		-
	КР		-
<i>Другие виды СР:</i>		-	-
Реферативная работа			
Подготовка к практическим занятиям		30	30
Самостоятельное изучение учебного материала		55,1	55,1
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)*		-
	экзамен (Э)*	36*	36*
Общая трудоемкость/контактная работа	часов	144/22,9	144/22,9
	зач. ед.	4/0,63	4/0,63

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1.	1	1. Раздел – Понятие информация и информационные технологии.	1,5	-		30	31,5	Тестирование
2.	1	2. Раздел – Математический пакет MathCAD.	1,5	5		30	36,5	Тестирование
3.	1	3. Раздел - Системы автоматизированного проектирования. ArchiCAD.	1,5	4		30	35,5	Тестирование
4.	1	4. Раздел – Сметные программы в строительстве. Программный комплекс РИК.	1,5	7		31,7	40,2	Тестирование
5.	1	Консультации			0,3		0,3	
		ИТОГО:	6	16	0,3	121,7	144	

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
6.	1	1. Раздел – Понятие информация и информационные технологии.	1,5	-		30	31,5	Тестирование
7.	1	2. Раздел – Математический пакет MathCAD.	1,5	5		30	36,5	Тестирование
8.	1	3. Раздел - Системы автоматизированного проектирования. ArchiCAD.	1,5	4		30	35,5	Тестирование

9.	1	4. Раздел – Сметные программы в строительстве. Программный комплекс РИК.	1,5	7		31,1	39,6	Тестирование
10.	1	Консультации			0,9		0,9	
		ИТОГО:	6	16	0,9	121,1	144	

5.2. . Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	1	2. Раздел – Математический пакет MathCAD.	- Возможности MathCAD - Решение уравнений - Обработка экспериментальных данных - Математическая статистика - Работа с графиками.	5
2.	1	3. Раздел - Системы автоматизированного проектирования. ArchiCAD.	-Проектирование и визуализация пространственных конструкций. - Программирование в системе ArchiCAD. Создание GDL объектов. - Автоматизация определения объемов строительно-монтажных работ	4
3.	1	4. Раздел – Сметные программы в строительстве. Программный комплекс РИК.	Сметные программы в строительстве. Программный комплекс РИК -Главное меню программы -Составление локальной сметы. -Основные команды панели подсказок. -Ресурсный сметный расчет. Формы выпуска сметной документации. -Планы производства. -Создание концовок. Специальные возможности.	7
		ИТОГО:		16

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
4.	1	2. Раздел – Математический пакет MathCAD.	- Возможности MathCAD - Решение уравнений - Обработка экспериментальных данных - Математическая статистика - Работа с графиками.	5
5.	1	3. Раздел - Системы автоматизированного проектирования. ArchiCAD.	-Проектирование и визуализация пространственных конструкций. - Программирование в системе ArchiCAD. Создание GDL объектов.	4

			- Автоматизация определения объемов строительно-монтажных работ	
6.	1	4. Раздел – Сметные программы в строительстве. Программный комплекс РИК.	Сметные программы в строительстве. Программный комплекс РИК -Главное меню программы -Составление локальной сметы. -Основные команды панели подсказок. -Ресурсный сметный расчет. Формы выпуска сметной документации. -Планы производства. -Создание концовок. Специальные возможности.	7
ИТОГО:				16

5. 3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом.

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	1	1. Раздел – Понятие информация и информационные технологии	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации	30
2.	1	2. Раздел – Математический пакет MathCAD	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации	30
3.	1	3. Раздел – Системы автоматизированного проектирования. ArchiCAD	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации	30
4.	1	4. Раздел – Сметные программы в строительстве. Программный комплекс РИК	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации	31,7
ИТОГО				121,7

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
5.	1	1. Раздел – Понятие информация и информационные технологии	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации	30
6.	1	2. Раздел – Математический пакет	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим	30

		MathCAD	занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации	
7.	1	3. Раздел – Системы автоматизированного проектирования ArchiCAD	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации	30
8.	1	4. Раздел – Сметные программы в строительстве. Программный комплекс РИК	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации	31,1
ИТОГО				121,1

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.	Информационные технологии в строительстве [Электронный ресурс] : метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления подготовки 08.04.01 "Строительство" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства ; Соболев Г.М. ; Кузнецова Г.М. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	Неограниченный доступ
2.	Информационные технологии в строительстве [Текст] : метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления подготовки 08.04.01 "Строительство" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства ; Соболев Г.М. ; Кузнецова Е.Ф. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 14 с. - к116 : 47-00.	12
3.	Уськов, В. В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебное пособие / В. В. Уськов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2011. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-0042-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65077 (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
4.	Информатика и информационные технологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Романова Ю.Д., ред. - 2-е изд. - Москва : Эксмо, 2007. - 544 с. - (Высшее экономическое образование). - ISBN 5-699-12955-3 : 159-00.	10
5.	Гинзбург, В.М. Проектирование информационных систем в строительстве. Информационное обеспечение [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. М. Гинзбург. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : АСВ, 2008. - 368 с. - ISBN 5-93093-150-X. - гл.113 : 345-00.	5
6.	Скачкова, М.Е. Введение в градостроительную деятельность. Нормативно-правовое и информационное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Е. Скачкова, М. Е.	Неограниченный доступ

	Монастырская. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 268 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/111895/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3283-7.	
7.	Забалуева, Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Т. Р. Забалуева ; Сборщиков С.Б., ред ; Московский гос. строительный ун-т. - Электрон. дан. - М. : МИСИ – МГСУ, 2015. - 196 с. : ил. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/73685/#120 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-7264-0934-4.	Неограниченный доступ
8.	Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов [Электронный ресурс] : учеб.-практическое пособие / В. В. Уськов. - Электрон. дан. - М. : 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
9.	Приемышев, А. В. Технологии создания интеллектуальных устройств, подключенных к Интернет : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 100 с. : ил. - ISBN 978-5-81147264-2310-1. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169110 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
10.	Вестник гражданских инженеров [Текст] : научно-технический журнал / СПбГАСУ. - М. : СПбГАСУ, 2004 г.-. - 6 вып. в год. - ISSN 19995571.	1
11.	Вестник МГСУ [Текст] : научно-технический журнал / ФГБОУ ВПО "МГСУ" ; ООО "Издательство АСВ". - М. : МИСИ-МГСУ, 2006. - 12 вып. в год. - ISSN 1997-0935.	1
12.	Инженерно-строительный вестник Прикаспия [Электронный ресурс] : научно-практический журнал / Астраханский инженерно-строительный институт. - Астрахань : АИСИ, 2011.-. - 4 вып. в год. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2328 , требуется регистрация. - ISSN 2312-3702.	Неограниченный доступ
13.	Приволжский научный журнал [Электронный ресурс] : научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород : Нижегородский ГАСИ, 2006.-. - 4 вып. в год. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2257 , требуется регистрация. - ISSN 1995-2511.	Неограниченный доступ

Перечень электронно-библиотечных систем, информационных справочных систем, профессиональных баз данных приведен в приложении «Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО».

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 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Autodesk Education Master Suite	Autodesk, 555-70284370, 08.11.2021, 1 год
ArchiCad 20	ЕАО «Графисофт», 21.02.2017, постоянная
ПК «РИК Проф» сетевая версия	ООО «Костромской областной фонд жилищного строительства, №36 от 01.10.2012, постоянная, обновление от 21.09.2020
PTC MathCad Prime 7	Свободно распространяемое
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 32–21, специализированная мебель: 24 парты, 24 двухместные лавки, стол кафедральный для преподавателя, 2 стула; доска 3х элементная магнитно-меловая; информационные стенды; мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, документ-камера, экран, колонки	Microsoft Windows SL 8.1 Microsoft Office 2013 Kaspersky Endpoint Security
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 33-06, специализированная мебель: 9 парт, 9 стульев, стол угловой преподавателя, стул; информационные стенды; 9 компьютеров для студентов, 1 компьютер для преподавателя	Microsoft Windows SL 8.1 Microsoft Office 2010 PTC MathCad Prime 7 ПК «РИК Проф» Autodesk ArchiCad 20 Kaspersky Endpoint Security
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 33-06, специализированная мебель: 9 парт, 9 стульев, стол угловой преподавателя, стул; информационные стенды; 9 компьютеров для студентов, 1 компьютер для преподавателя	Microsoft Windows SL 8.1 Microsoft Office 2010 PTC MathCad Prime 7 ПК «РИК Проф» Autodesk ArchiCad 20 Kaspersky Endpoint Security
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 33-06, специализированная мебель: 9 парт, 9 стульев, стол угловой преподавателя, стул; информационные стенды; 9 компьютеров для студентов, 1 компьютер для преподавателя	Microsoft Windows SL 8.1 Microsoft Office 2010 Sun Rav Test Office Pro PTC MathCad Prime 7 ПК «РИК Проф» Autodesk ArchiCad 20

		Kaspersky Endpoint Security
Помещения для хранения и профилактического обслуживания	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 SL 8.1 Microsoft Office 2010 Kaspersky Endpoint Security
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Windows SL 8.1 Microsoft Office 2010 Sun Rav Test Office Pro Kaspersky Endpoint Security

*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 составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 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):

Старший преподаватель кафедры
технологии,
организации и экономики
строительства _____

Ратникова Т.В.

Заведующий кафедрой
технологии,
организации и экономики
строительства _____

Русина В.В.