

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.07.2021 12:20:55
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc20f5e78d577a1b983ee213ea29c99df3aa8c172d0061bc8e81

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

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета

Утверждаю:
Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Примакина Е.И./
11 мая 2021 года

_____/Ермушин М.В./
12 мая 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ТЕХНОЛОГИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

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

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение теоретических основ выбора методов и способов производства строительно-монтажных работ по возведению зданий и сооружений из различных конструкций и приобретение навыков проектирования технологии и организации этих работ.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов навыки проектирования при реконструкции и ремонте зданий и сооружений;
- познакомить студентов с технологией методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем при реконструкции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.06.01 «Технология реконструкции зданий и сооружений» 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:

- *Современные материалы в строительстве;*
- *Строительные машины и оборудование;*
- *Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве.*

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

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-5.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
Профессиональная подготовка	ПКос-1 Способен осуществить подготовку к производству строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	ПКос-1.1 Способен осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней информации требованиям нормативной документации. ПКос-1.2 Способен подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства. ПКос-1.3 Применяет способы и методы

		<p>планирования строительных работ, способен определять соответствие объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам.</p> <p>ПКос-1.4 Знает требования нормативных технических документов к технологии и организации производства строительных работ, виды и технические характеристики технологической оснастки, содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ.</p> <p>ПКос-1.5 Готов осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства, определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ.</p> <p>ПКос-1.6 Способен определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки.</p> <p>ПКос-1.7 Способен осуществлять планирование и контроль выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>ПКос-1.8 Готов осуществлять подготовку строительной площадки, участков производства строительных работ, рабочих мест в соответствие с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды и оформлять документацию по исполнению этих требований.</p> <p>ПКос-1.9 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды и определять перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников.</p> <p>ПКос-1.10 Способен определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, осуществлять подготовку к проведению специальной оценки условий труда.</p> <p>ПКос-1.11 Способен определять перечень необходимого обеспечения работников бы-</p>
--	--	---

		товыми и санитарно-гигиеническими помещениями.
Профессиональная подготовка	ПКос-2 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	<p>ПКос-2.1 Способен определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки материально-технических ресурсов в соответствии с нормативными и проектными показателями потребности строительства в материально-технических ресурсах, производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>ПКос-2.2 Способен определять перечень строительной техники, машин и механизмов, энергетических установок, транспортных средств, разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>ПКос-2.3 Способен определять необходимый перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети в соответствии с требованиями календарных планов и графиков производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>ПКос-2.4 Способен производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества и объемов поставляемых материально-технических ресурсов.</p> <p>ПКос-2.5 Способен осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов.</p> <p>ПКос-2.6 Способен применять правила транспортировки, складирования, хранения различных видов материально-технических ресурсов, страхования складов и складского имущества.</p> <p>ПКос-2.7 Способен планировать и контролировать расходование средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ.</p>
Профессиональная подготовка	ПКос-3 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капиталь-	ПКос-3.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства работ в соответствии с требованиями технических документов к организации производства

	ного строитель-ства	<p>строительных работ на объекте капитального строительства, с учётом порядка осуществления хозяйственных и финансовых взаимоотношений между заказчиками и подрядными организациями.</p> <p>ПКос-3.2 Способен определять виды и сложность, рассчитывать объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников.</p> <p>ПКос-3.3 Способен определять соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным документам.</p> <p>ПКос-3.4 Способен разрабатывать, планировать и контролировать выполнение оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов строительных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>ПКос-3.5 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ.</p> <p>ПКос-3.6 Способен применять требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов при производстве строительных работ.</p>
Профессиональная подготовка	ПКос-5 Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ПКос-5.3 состав, содержание и требования руководящих документов по разработке технической документации по созданию и оформлению (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: требования законодательства российской федерации к составу, содержанию и оформлению проектной документации, к организации производства строительных работ; состав и порядок оформления документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ; технологии производства строительных работ; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; требования технических докумен-

тов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства; виды и технические характеристики технологической оснастки; способы и методы планирования строительных работ; требования законодательства российской федерации в сфере охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; нормативные и проектные показатели потребности строительства в материально-технических ресурсах; виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ; требования технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства; требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ; требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии производства строительных работ.

Уметь: осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ; производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду; определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять необходимый перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети в соответствии с требованиями календарных планов и графиков производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.

Владеть: разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; подготовка строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствие с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства; контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; оперативное планирование и контроль выполнения строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства; разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов строительных работ на объекте капитального строительства.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Вид учебной работы		Объем дисциплины, часов, 6 семестр
Контактная работа – всего		34,8
в том числе:		
Лекции (Л)		16
Практические занятия (Пр), Семинары (С), Лабораторные работы (Лаб)		18
Консультации (К)		0,8
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		73,2
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СРС:</i>		
Реферативная работа		
Подготовка к практическим занятиям		15
Самостоятельное изучение учебного материала		46,2
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	12*
	экзамен (Э)*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	108/34,8
	зач. ед.	3/0,97

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

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СРС	всего	
1	6	1. Раздел - Реконструкция зданий и сооружений. Определение и значение. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.	2	2		16	20	Фронтальный опрос

2	6	2. Раздел - Особенности СМР при реконструкции зданий. Монтажные машины для реконструкции зданий	4	4	16	24	Фронтальный опрос, Тестирование компьютерное
3	6	3. Раздел - Характерные дефекты материалов, конструкций, зданий. Пристройка, встройка, надстройка и передвижка зданий	6	6	20	32	Фронтальный опрос
4	6	4. Раздел - Разборка и разрушение конструкций и монолитных массивов. Замена перекрытий в реконструируемых зданиях	4	6	21,2	31,2	Фронтальный опрос, Тестирование компьютерное
5	6	Консультации			0,8	0,8	Консультирование
		ИТОГО:	16	18	0,8	73,2	108

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	6	Реконструкция зданий и сооружений. Определение и значение. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.	Характерные дефекты эксплуатации и способы их устранения	2
2.	6	Особенности СМР при реконструкции зданий. Монтажные машины для реконструкции зданий	Характерные виды деформации колонн и способы их восстановления и усиления	2
3.	6		Характерные виды деформации железобетонных балок, перекрытий и покрытий и способы их восстановления и усиления	2
4.	6	Характерные дефекты материалов, конструкций, зданий. Пристройка, встройка, надстройка и передвижка зданий	Характерные дефекты и повреждения кирпичных стен и способы их устранения	4
5.	6		Характерные дефекты стыков панелей и способы их устранения	2

6.	6	Разборка и разрушение конструкций и монолитных массивов. Замена перекрытий в реконструируемых зданиях	Характерные деформации и повреждения крупнопанельных зданий и способы их устранения	4
7.	6		Способы восстановления защитных покрытий и герметичности конструкций	2
ИТОГО:				18

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Выполнение курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1.	6	Реконструкция зданий и сооружений. Определение и значение. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	16
2.	6	Особенности СМР при реконструкции зданий. Монтажные машины для реконструкции зданий	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	16
3.	6	Характерные дефекты материалов, конструкций, зданий. Пристройка, встройка, надстройка и передвижка зданий	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	20
4.	6	Разборка и разрушение конструкций и монолитных массивов. Замена перекрытий в реконструируемых зданиях	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	21,2
ИТОГО:				73,2

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.	Технология реконструкции зданий и сооружений [Текст]: учеб.-метод. пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Соколов Г.М. - Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - 23 с. - к116: 13-00.	98
2.	Технология реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; григорьев М.А. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево: Костромская ГСХА, 2021. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	Неограниченный доступ
3.	Казаков, Ю.Н. Технология реконструкции зданий: монография / Ю. Н. Казаков, Адам Ф.-М. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 120 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/119618/#2 , требуется регистрация. - ISBN 978-5-8114-3736-8.	Неограниченный доступ
4.	Устройство и реконструкция оснований и фундаментов на слабых и структурнонеустойчивых грунтах [Электронный ресурс]: монография / Мангушев Р.А., ред. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 460 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/101867/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2857-1.	Неограниченный доступ
5.	Сычев, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий: монография / С. А. Сычев, Г. М. Бадьин. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 292 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/123464/#1 , требуется регистрация. - ISBN 978-5-8114-4483-0.	Неограниченный доступ

6.4. 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 Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	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
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRav BookOffice	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

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	<p>Аудитория 32–18 Celeron 440/1gb/80, проектор Benq; Количество посадочных мест: 22 шт.</p> <p>Аудитория 32–21 Количество посадочных мест: 24 шт. Celeron 440/1gb/80, проектор Benq;</p> <p>Аудитория 33–21 (компьютер, проектор, документ-камера, экран) Проектор Mitsubishi Количество посадочных мест: 34 шт.</p> <p>Аудитория 34-10, оснащенная специализированной мебелью. Мультимедийное оборудование: G3260/4Gb/500, проектор Benq Количество посадочных мест: 30 шт.</p>	<p>Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956.</p> <p>Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956</p>
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитории 33-08 (Количество парт: 12 шт. Количество стульев: 20 шт. Количество скамеек: 2 шт.), 33-09 (Количество парт: 14 шт. Количество стульев: 28 шт.), оснащенные специализированной мебелью, наглядными пособиями и стендами.</p> <p>Аудитория 33-10, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Celeron D-330/2Gb/2tb/DVD-RW, проектор TOSHIBA. Количество посадочных мест: 32 шт.</p>	<p>Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956</p>
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятель-	<p>Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютеры – 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС</p>	<p>Windows XP, Office 2003, Open Office 3.3, Microsoft Open License 64407027,47105956 SunRav</p>

ной работы	ФГБОУ ВО Костромской ГСХА. Количество рабочих мест: 16.	TestOfficePro СПСКонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань».
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитории 33-08 (Количество парт: 12 шт. Количество стульев: 20 шт. Количество скамеек: 2 шт.), 33-09 (Количество парт: 14 шт. Количество стульев: 28 шт.), оснащенные специализированной мебелью, наглядными пособиями и стендами. Аудитория 33-10, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Celeron D-330/2Gb/2tb/DVD-RW, проектор TOSHIBA. Количество посадочных мест: 32 шт.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
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 составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство, профилю «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель (и):

Доцент кафедры технологии,
организации и экономики строительства

_____ Григорьев М.А.

Заведующий кафедрой технологии,
организации и экономики строительства

_____ Русина В.В.