

# 1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.01 История России»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 06	Уо 06.01. Описывать значимость своей профессии. Уо 06.02. Применять стандарты антикоррупционного поведения.	Зо 06.01. Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Зо 06.02. Значимость профессиональной деятельности по специальности. Зо 06.03. Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 09., ПК 2.1

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Уо 01.01. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Уо 01.02. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Уо 01.03. Определять этапы решения задачи. Уо 01.04. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Уо 01.05. Составлять план действия. Уо 01.06. Определять необходимые ресурсы. Уо 01.07. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Уо 01.08. Реализовывать составленный план. Уо 01.09. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) поиска; оформлять результаты поиска	Зо 01.01. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Зо 01.02. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Зо 01.03. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Зо 01.04. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Зо 01.05. Структуру плана для решения задач. Зо 01.06. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Уо 02.01. Определять задачи для поиска информации. Уо 02.02. Определять необходимые источники информации. Уо 02.03. Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию. Уо 02.04. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Уо 02.05. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Уо 02.06. Оформлять результаты поиска, применять средства информационных	Зо 02.01. Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Зо 02.02. Приемы структурирования информации. Зо 02.03. Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства

	<p>технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Уо 02.07. Использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Уо 02.08. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>информатизации.</p> <p>Зо 02.04. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 09	<p>Уо 09.01. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p> <p>Уо 09.02. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p> <p>Уо 09.03. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уо 09.04. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p> <p>Уо 09.05. Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Зо 09.01. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Зо 09.02. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).</p> <p>Зо 09.03. Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Зо 09.04. Особенности произношения.</p> <p>Зо 09.05. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>

# 1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

### 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 06; ОК 07;

ОК 08.

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины, обучающиеся осваивают умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04	Уо.04.01. Организовывать работу коллектива и команды	Зо.04.01. Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06	Уо.06.01. Описывать значимость своей профессии	Зо.06.01. Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Зо.06.02. Значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Уо.07.01. Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо.07.01. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 08	Уо.08.01. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижение жизненных и профессиональных целей	Зо.08.03. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.03 Физическая культура»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 08	Уо.08.01. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Уо.08.02. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Уо.08.03. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо.08.01. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зо.08.02. Основы здорового образа жизни; Зо.08.03. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; Зо.08.04. Средства профилактики перенапряжения

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.05 Основы финансовой грамотности»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью обязательного профессионального блока ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03., ПК 2.1

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09.	Уо 03.01. Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	Зо 03.01. Содержание актуальной нормативно-правовой документации.
	Уо 03.02. Применять современную научную профессиональную терминологию.	Зо 03.02. Современная научная и профессиональная терминология.
	Уо 03.03. Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Зо 03.03. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
	Уо 03.04. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.	Зо 03.04. Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности.
	Уо 03.05. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план.	Зо 03.05. Правила разработки бизнес-планов.
	Уо 03.06. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Зо 03.06. Порядок выстраивания презентации.
	Уо 03.07. Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.	Зо 03.07. Кредитные банковские продукты.
	Уо 03.08. Презентовать бизнес-идею.	
	Уо 03.09. Определять источники финансирования.	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.06 Основы бережливого производства»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07	Уо 07.01. Соблюдать нормы экологической безопасности. Уо 07.02. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Зо 07.01. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Зо 07.02. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Зо 07.03. Пути обеспечения ресурсосбережения. Зо 07.04. Принципы бережливого производства

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»**  
(наименование дисциплины)

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.01. Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02, ОК 09.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01	Уо 01.01. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.04. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05. Составлять план действия; Уо 01.06. Определять необходимые ресурсы; Уо 01.09. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.02. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.05. Структуру плана для решения задач; Зо 01.06. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.02. Определять необходимые источники информации; Уо 02.03. Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.06. Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Зо 02.01. Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.03. Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Зо 02.04. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ПК 1.6- ПК 3.2	решать задачи формирования, анализа и передачи данных о здании	данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП. 02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП. 02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью профессиональной подготовки входящего в обязательный профессиональный блок в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1., ПК 1.1, ОК 01, ОК 02.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01-06	Уо 01.07. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	Зо 01.04. Методы работы в профессиональной и смежных сферах.
ПК 1.1-1.3, ПК 3.2	Уо 02.05. Оценивать практическую значимость результатов поиска информационного поиска.	Зо 02.03. Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>93</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>55</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	32
консультации	5
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>18</b>

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Проектирование многоэтажных зданий» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Учебная дисциплина «Проектирование многоэтажных зданий» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК и ОК: ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования; ПК 2.2. Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования; ПК 2.3. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования; ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта; ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 10; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.3	читать чертежи и схемы инженерных сетей	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные принципы организации и инженерной подготовки территории;</li><li>- назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений;</li><li>- энергоснабжение зданий и поселений;</li><li>- системы вентиляции зданий.</li></ul>

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗДАНИЙ»**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК и ОК: ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования; ПК 2.2. Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования; ПК 2.3. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования; ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта; ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01-ОК 10; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.3	читать чертежи и схемы инженерных сетей	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные принципы организации и инженерной подготовки территории;</li><li>- назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений;</li><li>- энергоснабжение зданий и поселений;</li><li>- системы вентиляции зданий.</li></ul>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Основы ВМ-моделирования

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы ВМ-моделирования входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Учебная дисциплина ОП.05 Основы ВМ-моделирования обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.2. ПК. 1.3 ПК 2.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</li> <li>- отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;</li> <li>- устанавливать пакеты прикладных программ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВМ-технологий) в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;</li> <li>- перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;</li> <li>- технологию поиска информации;</li> <li>- технологию освоения пакетов прикладных программ.</li> </ul>

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 06. Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий.

ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий.

ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучаемой дисциплины:

формирование способности осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; получение знаний и навыков программирования на языке высокого уровня, самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений.

Задачи изучения дисциплины:

- анализу и алгоритмизации решаемых задач;
- оформлению решения задачи в графическом виде (в виде схем алгоритмов);
- программированию любого алгоритма, задачи, метода;
- проектированию и отладке достаточно сложных программ;
- тестированию и оптимизации разработанного программного продукта.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;

- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- определять сложность работы алгоритмов;
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Экономика отрасли»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП. 07 «Экономика отрасли» входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Учебная дисциплина ОП.07 «Экономика отрасли» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;	состав трудовых и финансовых ресурсов организации;
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	составлять и заключать договоры подряда;	основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт; в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента;	экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		мех <sup>1</sup> а <sup>7</sup> низмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда;
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		методологию и технологию современного менеджмента; характер тенденций развития современного менеджмента;
ОК. 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;		требования предъявляемые к современному менеджменту; стратегию и тактику маркетинга;
ОК. 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных		

ситуациях		
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		
ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания.		



## **1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Строительные материалы» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Учебная дисциплина «Строительные материалы» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, 4.2.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– рассчитывать по имеющимся формулам необходимые показатели свойств строительных материалов;</li> <li>– проводить исследования и испытания материалов;</li> <li>приготавливать растворную и бетонную смесь заданной подвижности, изготавливать и испытывать стандартные образцы;</li> <li>– определять пригодность заполнителей для тяжелого бетона (щебня, гравия, песка)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность физических, механических и специальных свойств строительных материалов, формулы определения показателей этих свойств;</li> <li>– строение и свойства строительных материалов, полуфабрикаты, изделия и конструкции, применяемые в строительстве;</li> <li>– классификацию, основные виды горных пород, их свойства и область применения в строительстве;</li> <li>– общие сведения о минеральных вяжущих веществах, строительных растворах, бетонной смеси и бетонах, их виды, марки, классы и область их применения;</li> <li>– методы определения прочности бетона при изготовлении изделий и конструкции из бетона и железобетона;</li> <li>– специальные виды тяжелых бетонов (в том числе гидротехнические, дорожные, декоративные, для защиты от радиации, кислотоупорные);</li> <li>– металлические материалы и изделия для строительства, их свойства; искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ;</li> <li>– общие свойства и области применения в строительстве керамических материалов и изделий; классификацию, марки, свойства, названия органических вяжущих;</li> <li>– классификацию, основные свойства и составные части пластмасс, рациональные области их применения, достоинства полимерных растворов, бетонов и бетонополимеров;</li> <li>– основные свойства стекла и стеклоизделий, правила</li> </ul>

		<p>транспортирования и техники безопасности при работе со стеклом, основные разновидности листового стекла и изделия из стекла;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные требования к теплоизоляционным и акустическим материалам; стандартную маркировку основных красочных составов, правила их транспортирования и хранения;</li><li>- требования техники безопасности при работе со всеми видами строительных материалов и изделий.</li></ul>
--	--	---

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Учебная дисциплина «Инженерная графика» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять геометрические построения;</li> <li>- выполнять чертежи строительных конструкций и изделий;</li> <li>- выполнять сборочные чертежи;</li> <li>- выполнять архитектурно-строительные чертежи;</li> <li>- оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи с использованием компьютерных технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приёмы проекционного черчения, начертательной геометрии;</li> <li>- правила разработки, выполнения и чтения чертежей;</li> <li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей;</li> <li>- пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности строительных чертежей, условные графические обозначения;</li> <li>- категории изображений на чертеже;</li> <li>- средства инженерной графики;</li> <li>- методы и приёмы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование.</li> </ul>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК,ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;</li><li>- определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;</li><li>- определять усилия в стержнях ферм;</li><li>- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;</li><li>- определение направления реакции связи;</li><li>- определение момента силы относительно точки, его свойства;</li><li>- типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;</li><li>- напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;</li><li>- моменты инерции простых сечений элементов и др</li></ul>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК10. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"><li>- читать ситуации на планах и картах;</li><li>- решать задачи на масштабы;</li><li>- решать прямую и обратную геодезическую задачу;</li><li>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</li><li>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;</li><li>- проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и термины, используемые в геодезии;</li><li>- назначение опорных геодезических сетей;</li><li>- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;</li><li>- систему плоских прямоугольных координат;</li><li>- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</li><li>- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;</li><li>- виды геодезических измерений.</li></ul>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 «ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Особенности технологии и организации строительного производства» является вариативной частью общепрофессионального цикла рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Учебная дисциплина «Особенности технологии и организации строительного производства» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;</li> <li>– осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);</li> <li>– обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;</li> <li>– распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</li> <li>– требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;</li> <li>– требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- проводить обмерные работы;</li><li>- определять объемы выполняемых строительно-монтажных работ.</li></ul>	рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
--	---	---

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Проектно-сметное дело является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Учебная дисциплина Проектно-сметное дело обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК09, ОК10, ОК11, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.5.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК09, ОК10, ОК11, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.5.	-составлять калькуляции транспортных услуг; -определять сметную стоимость строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования; - выполнять сводный сметный расчет; - применять сметно-нормативная база при расчетах; -определять экономическую эффективность проектных решений; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.	- основное назначение смет; - системы сметных норм; - сметно-нормативная база сметной документации; - виды сметной документации; - состав сводного сметного расчета.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ 01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
КОНСТРУКЦИЙ, С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД 3. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий
<b>ПК 3.1.</b>	Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
<b>ПК 3.2.</b>	Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
<b>ПК 3.3.</b>	Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной,

	конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
<b>ПК 3.4.</b>	Формировать техническую документацию информационной модели здания
<b>ПК 3.5.</b>	Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки архитектурной части проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки архитектурной части проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта, решения профильных задач на этапе жизненного цикла <u>зданий</u> (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки архитектурной части проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной части проекта, сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки архитектурной части проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования <u>здания</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели <u>здания</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки конструктивной части проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки конструктивной части проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки конструктивной части проекта, решения профильных задач на этапе жизненного</p>
------------------	--

цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки конструктивной части проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки конструктивной части проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания разработки конструктивной части проекта, сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки конструктивной части проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания на этапе разработки конструктивной части проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки конструктивной части проекта, анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей разработки инженерных систем и оборудования проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, сохранения и передачи данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных

	<p>элементов информационной модели <u>зданий</u>, сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате, печать технической документации, составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации, составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования <u>зданий</u> для оформления технической документации, формирование видов представления данных информационной модели <u>здания</u>, оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации</p>
<p>Уметь</p>	<p>Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта, использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки архитектурной части проекта, использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, формировать информационную модель <u>здания</u> на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки архитектурной части проекта, просматривать и извлекать данные информационных моделей <u>зданий</u>, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной части проекта, выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта, обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией на этапе разработки архитектурной части проекта, оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта, использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки конструктивной части проекта, использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, формировать информационную модель <u>здания</u> на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки конструктивной</p>

части проекта, просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки конструктивной части проекта, выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта, обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки конструктивной части проекта, использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией на этапе разработки конструктивной части проекта, оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формировать требования к

	<p>техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, отображать данные информационной модели <u>зданий</u> в графическом и табличном виде, использовать систему электронного документооборота организации, формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания, формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования</p>
Знать	<p>Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, уровни проработки элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, классификаторы компонентов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной части проекта, методы коллективной работы над единой информационной моделью <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки архитектурной части проекта, задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, уровни проработки элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, классификаторы компонентов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки конструктивной части проекта, методы коллективной работы над единой информационной</p>

	<p>моделью <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки конструктивной части проекта, задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, уровни проработки элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, классификаторы компонентов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, методы коллективной работы над единой информационной моделью <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла <u>зданий</u>, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u>, назначение среды общих данных, методы коллективной работы над единой информационной моделью здания, система электронного документооборота организации, средства программ информационного моделирования <u>зданий</u> для выпуска комплекта технической документации</p>
--	--

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ 02. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
КОНСТРУКЦИЙ, С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД 2. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
<b>ПК 2.1.</b>	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования
<b>ПК 2.2.</b>	Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования
<b>ПК 2.3.</b>	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием



	технологии информационного моделирования
<b>ПК 2.4.</b>	Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Разработки проектно-сметной документации, разработки проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования, подготовки комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования, разработки проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
Уметь	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей, читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования, выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
Знать	Автоматизированная система управления технологическими процессами, правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, система условных обозначений в проектировании строительных конструкций, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, технология информационного моделирования строительных конструкций, требования нормативных правовых актов и документов системы технического

	регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
--	--

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ,  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ХРАНЕНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЗДАНИЙ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД 3. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий
<b>ПК 3.1.</b>	Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
<b>ПК 3.2.</b>	Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
<b>ПК 3.3.</b>	Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной,

	конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
<b>ПК 3.4.</b>	Формировать техническую документацию информационной модели здания
<b>ПК 3.5.</b>	Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки архитектурной части проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки архитектурной части проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта, решения профильных задач на этапе жизненного цикла <u>зданий</u> (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки архитектурной части проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной части проекта, сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки архитектурной части проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования <u>здания</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели <u>здания</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки конструктивной части проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки конструктивной части проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки конструктивной части проекта, решения профильных задач на этапе жизненного</p>
------------------	--

цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки конструктивной части проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки конструктивной части проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания разработки конструктивной части проекта, сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки конструктивной части проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания на этапе разработки конструктивной части проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки конструктивной части проекта, анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей разработки инженерных систем и оборудования проекта, актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, сохранения и передачи данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных

	<p>элементов информационной модели <u>зданий</u>, сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате, печать технической документации, составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации, составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования <u>зданий</u> для оформления технической документации, формирование видов представления данных информационной модели <u>здания</u>, оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации</p>
<p>Уметь</p>	<p>Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта, использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки архитектурной части проекта, использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, формировать информационную модель <u>здания</u> на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки архитектурной части проекта, просматривать и извлекать данные информационных моделей <u>зданий</u>, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной части проекта, выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной части проекта, обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией на этапе разработки архитектурной части проекта, оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной части проекта, решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта, использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки конструктивной части проекта, использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, формировать информационную модель <u>здания</u> на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки конструктивной</p>

части проекта, просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки конструктивной части проекта, выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта, обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки конструктивной части проекта, использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией на этапе разработки конструктивной части проекта, оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки конструктивной части проекта, решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, формировать требования к

	<p>техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, отображать данные информационной модели <u>зданий</u> в графическом и табличном виде, использовать систему электронного документооборота организации, формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания, формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования</p>
Знать	<p>Задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной части проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, уровни проработки элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, классификаторы компонентов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной части проекта, методы коллективной работы над единой информационной моделью <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки архитектурной части проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки архитектурной части проекта, задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки конструктивной части проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, уровни проработки элементов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, классификаторы компонентов информационных моделей <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели <u>зданий</u> на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки конструктивной части проекта, методы коллективной работы над единой информационной</p>



моделью зданий на этапе разработки конструктивной части проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки конструктивной части проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки конструктивной части проекта, задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, уровни проработки элементов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, классификаторы компонентов информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, назначение среды общих данных на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, функции профильного программного обеспечения на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта, основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий, форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий, назначение среды общих данных, методы коллективной работы над единой информационной моделью здания, система электронного документооборота организации, средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации

