

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

### «СГ.01 История России»

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>58</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>24</b>     |
| в т. ч.:                                                           |               |
| теоретическое обучение                                             | 32            |
| практические занятия                                               | 20            |
| <i>консультации</i>                                                | 2             |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                      | 4             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |               |

### «СГ. 02. Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Учебная дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП 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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК | Умения | Знания |
|---------------|--------|--------|
|---------------|--------|--------|

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

|                                                                                                |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уо 09.04. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).               | описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.                                   |
| Уо 09.05. Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | Зо 09.04. Особенности произношения.<br>Зо 09.05. Правила чтения текстов профессиональной направленности. |

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>140</b>    |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>122</b>    |
| в т. ч.:                                                           |               |
| теоретическое обучение                                             | -             |
| практические занятия                                               | 120           |
| консультации                                                       | 8             |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                      | 10            |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |               |

### «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП 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.

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;<br>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, достижения жизненных и профессиональных целей | Зо.08.03. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии. |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| Виды учебной работы                                                | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>78</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>68</b>     |
| в т.ч.                                                             |               |
| теоретическое обучение                                             | 20            |
| практические занятия                                               | 48            |
| консультации                                                       | 4             |
| Самостоятельная работа                                             | 6             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | <b>-</b>      |

#### **«СГ.04 Физическая культура»**

Учебная дисциплина «СГ.03 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

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;<br>Уо.08.02. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>Уо.08.03. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии | Зо.08.01. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>Зо.08.02. Основы здорового образа жизни;<br>Зо.08.03. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;<br>Зо.08.04. Средства профилактики перенапряжения |

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>140</b>    |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>122</b>    |
| в т. ч.:                                                  |               |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| теоретическое обучение                         | 2   |
| практические занятия                           | 120 |
| консультации                                   | 10  |
| <i>Самостоятельная работа</i>                  | 8   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b> |     |

### **«СГ.05 Основы финансовой грамотности»**

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью обязательного профессионального блока ОПОП 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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>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.                                                                  |                                                                                   |

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>32</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>16</b>     |
| в т. ч.:                                                           |               |
| теоретическое обучение                                             | 12            |
| практические занятия                                               | 16            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                      | 2             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | 2             |

### «СГ.06 Основы бережливого производства»

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

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.<br>Зо 07.02. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.<br>Зо 07.03. Пути обеспечения ресурсосбережения.<br>Зо 07.04. Принципы бережливого производства |

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>32</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>16</b>     |
| в т. ч.:                                                           |               |
| теоретическое обучение                                             | 12            |
| практические занятия                                               | 16            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                      | 2             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | -             |

**«ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»**

Учебная дисциплина «ОП.01. Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью ОПОП 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>50</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>18</b>     |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 28            |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| практические занятия                                               | 16 |
| Консультации                                                       | 2  |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                      | 4  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | -  |

### **«ОП. 02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»**

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.

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,<br>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. |

### **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>84</b>            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>55</b>            |
| <b>в т. ч.:</b>                                           |                      |
| теоретическое обучение                                    | 36                   |
| практические занятия                                      | 32                   |
| консультации                                              | 4                    |
| <i>Самостоятельная работа</i>                             | 6                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>          | <b>6</b>             |

### **«ОП. 03 Проектирование многоэтажных зданий»**

Учебная дисциплина «Проектирование многоэтажных зданий» является обязательной частью



общеобразовательного 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                                                        | Умения                                        | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01-ОК 10;<br>ПК 2.1,<br>ПК 2.2,<br>ПК 2.2<br>ПК 3.1,<br>ПК 3.3 | читать чертежи и<br>схемы инженерных<br>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> |

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                             | 80          |
| в том числе:                                                       |             |
| теоретическое обучение                                             | 60          |
| практические занятия                                               | 12          |
| консультации                                                       | 4           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |             |

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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                                                        | Умения                                  | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01-ОК 10;<br>ПК 2.1,<br>ПК 2.2,<br>ПК 2.2<br>ПК 3.1,<br>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> |

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                             | 80          |
| в том числе:                                                       |             |
| теоретическое обучение                                             | 60          |
| практические занятия                                               | 12          |
| Самостоятельная работа                                             | 4           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |             |

## **ОП.05 Основы BIM-моделирования**

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                                                                          | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 04,<br>ОК 09,<br><br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3<br>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 (BIM-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> |

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Объем образовательной нагрузки</b>                              | 70          |
| в том числе:                                                       |             |
| теоретическое обучение                                             | 2           |
| практические занятия                                               | 56          |
| консультации                                                       | 6           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | <b>2</b>    |

## **ОП. 06. Основы алгоритмизации и программирования**

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

### **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.

### **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.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                          | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                      | <b>64</b>   |
| <b>Занятия во взаимодействии с преподавателем</b>           | <b>56</b>   |
| в том числе:                                                |             |
| теоретические занятия                                       | 24          |
| практические занятия                                        | 32          |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |             |

### ОП.07 Экономика отрасли

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.

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,                                                                         | основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации; |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                    | определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт; в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента; | механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда; методологию и технологию современного менеджмента; характер тенденций развития современного менеджмента; требования предъявляемые к современному менеджменту; стратегию и тактику маркетинга; |
| ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК. 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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.                                                                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                     | Объем часов |
|----------------------------------------|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b> | <b>136</b>  |
| в том числе:                           |             |
| теоретическое обучение                 | 74          |
| лабораторные работы                    |             |
| практические занятия                   | 20          |
| курсовая работа                        | 20          |
| контрольная работа                     | -           |
| <i>Самостоятельная работа</i>          | 8           |

|                                                                   |   |
|-------------------------------------------------------------------|---|
| Консультации                                                      | 8 |
| Подготовка и проведение промежуточной аттестации в форме экзамена | 6 |

### **ОП.08 Инженерная графика**

Учебная дисциплина ОП.08. Инженерная графика является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Учебная дисциплина ОП.01. Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве (квалификация техник).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

| Шифр   | Наименование компетенций                                                                                                                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 05  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 09  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                 |
| ОК 10  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                    |
| ПК 2.1 | Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования.                                             |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения                                       | Знания                                                                                                                               |
|------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01      | читать проектно-технологическую документацию | требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации |
| ОК 02      | читать проектно-технологическую документацию | требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации |
| ОК 05      | читать проектно-технологическую документацию | требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей                                                   |
| ОК 09      | пользоваться компьютером с                   | о современных средствах машинной                                                                                                     |

|        |                                                                                                        |                                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | применением специализированного программного обеспечения                                               | графики и возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности |
| ОК 10  | читать проектно-технологическую документацию                                                           | требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей                                    |
| ПК 2.1 | разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств информационного моделирования | требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей                                    |

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем часов |
|----------------------------------------------------|-------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 84          |
| в том числе:                                       |             |
| теоретическое обучение                             | 38          |
| практические занятия                               | 36          |
| контрольная работа                                 | 2           |
| <i>Самостоятельная работа</i>                      | 2           |
| <i>Консультации</i>                                | 6           |
| Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет  |             |

#### **ПМ 01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                   |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                         |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                               |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 06 | 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 |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                            |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                                              |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                                |

### 1.1.1 Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 1.3  | Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием                                                   |
| ПК 1.4  | Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования             |
| ПК 1.5  | Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования |
| ПК 1.6  | Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования     |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт | - выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| уметь                   | - анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования<br>- создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования в организации<br>- оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| знать                   | - международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования<br>- назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации<br>- форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов<br>- форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые<br>- требования к составу и оформлению технической документации по ОКС<br>- функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования<br>- инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС |

### Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **354 часов**

Из них на освоение

МДК 01.01 – 240 часов,

(в том числе, *самостоятельная работа 16 часа, консультации –8 часов*),

на практики, в том числе учебную 108 часов

### **ПМ 02 Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами**

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

#### 1.1.3 Перечень общих компетенций:

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                  |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                                        |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                              |
| ОК 06 | 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 |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                            |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                                              |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                                |

#### 1.1.4 Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|-----|----------------------------------------------------------------|
|-----|----------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 2.4  | Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт | -разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| уметь                   | - читать проектно-технологическую документацию;<br>-пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;<br>-подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;<br>-пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                |
| знать                   | -конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;<br>-принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;<br>- особенности выполнения строительных чертежей;<br>-графические обозначения материалов и элементов конструкций;<br>-требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;<br>-требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов |

#### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **448 часов**

Из них на освоение

МДК 02.01 – 334 часа,

(в том числе, *самостоятельная работа 30 часов, консультации – 20 часов*),

и производственную 108 часа

#### **ПМ 03 Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий**

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

Перечень общих компетенций:

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

#### Перечень профессиональных компетенций

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>                                                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 3.2     | Обрабатывать 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. |
| ПК 3.4     | Формировать техническую документацию информационной модели здания.                                                                                                                                  |
| ПК 3.5     | Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания.                                                                                                                |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт | Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий                                                                                                                                                                                                                                                  |
| уметь                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать данные структурных элементов информационной модели;</li> <li>- обрабатывать данные структурных элементов информационной модели;</li> <li>- актуализировать данные структурных элементов</li> <li>- формировать техническую документацию</li> <li>- формировать визуальную и презентационную части проекта</li> </ul> |

|       |                                                                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| знать | - структурные элементы информационной модели;<br>- техническую документацию информационной модели здания |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **436 часов** Из  
них на освоение МДК  
02.01 – 214 часов,  
(в том числе, *самостоятельная работа 16 часов, консультации – 16 часов*),  
на практики, в том числе учебную 72 часа  
производственную 144 часа

### **ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве и профессиональным стандартом "Специалист по информационным ресурсам" (Приказ Минтруда России от 08.09.2014 N 629н,(ред. от 12.12.2016) (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2014 N 34136) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) — Создание и управление информационными ресурсами в сети Интернет— по рабочей профессии 16199 «Оператор ЭВМ и ВМ».

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке и переподготовки работников в области использования компьютерных технологий.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.

ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания.

обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен (в соответствии с требованиями ФГОС и профессионального стандарта)

#### **знать:**

- Технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации
- Стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных
- Правила форматирования документов
- Основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов

сканеров

- Основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере
- Характеристики и распространенные форматы графических файлов
- Требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах
- Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет
- Принципы организации информационных баз данных
- Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска
- Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет.

**Должен уметь:**

- Владеть компьютерной техникой и средствами ввода
- Владеть текстовым редактором и навыками работы с множеством документов, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования
- Работать с оборудованием для сканирования изображений: сканером, многофункциональным
- Работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения устройством, фотокамерой
- Работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования
- Владеть методами работы с формами, электронными таблицами, множеством текстовых документов
- Владеть методами работы с информационными базами данных
- Осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах
- Владеть различными методами поиска информации в Интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов)
- Работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами.

**Иметь практический опыт:**

- Набор и редактирование текста
- Разметка и форматирование документов
- Сохранение, копирование и резервирование документов
- Преобразование и переконпоновка данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению
- Сохранение документов в различных компьютерных форматах
- Настройка оборудования и программного обеспечения
- Подготовка материалов для сканирования
- Определение параметров сканирования
- Сканирование документов, сохранение, копирование и резервирование файлов с изображениями
- Обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры)
- Сохранение изображений в различных форматах и оптимизирование их для публикации в Интернете
- Наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией
- Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами)
- Формирование запросов для получения недостающей информации

- Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных
- Владеть методами работы с формами, электронными таблицами, множеством текстовых документов
- Владеть методами работы с информационными базами данных
- Выявление потенциальных источников информации (среди сайтов производителей и основных дистрибьюторов товаров, конкурентов, тематических сообществ и форумов, электронных и печатных каталогов и справочников, информационных систем и баз данных организации)
- Поиск и извлечение (копирование, сохранение) недостающей графической и (или) текстовой информации
- Поиск информации о новых товарах и услугах, других материалов для актуализации (пополнения) сайта новыми сведениями
- Мониторинг новостных лент, форумов, социальных сетей, рассылок.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)): выполнения технических функций по обеспечению и обслуживанию работы ПК, связанных с подготовкой, хранением, обработкой информации с помощью ЭВМ, том числе знаниями и умениями:

ПК 1.3. Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием.

|                    |                                                                                                                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практический опыт  | Набор и редактирование текста                                                                                                                         |
|                    | Разметка и форматирование документов                                                                                                                  |
|                    | Сохранение, копирование и резервирование документов                                                                                                   |
|                    | Преобразование и перекомпоновка данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению                                  |
|                    | Сохранение документов в различных компьютерных форматах                                                                                               |
| Необходимые умения | Владеть компьютерной техникой и средствами ввода                                                                                                      |
|                    | Владеть текстовым редактором и навыками работы с множеством документов, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования |
| Необходимые знания | Технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации                                                                                 |
|                    | Стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных                                                                                      |
|                    | Правила форматирования документов                                                                                                                     |

ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.

|                   |                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практический опыт | Настройка оборудования и программного обеспечения                                        |
|                   | Подготовка материалов для сканирования                                                   |
|                   | Определение параметров сканирования                                                      |
|                   | Сканирование документов, сохранение, копирование и резервирование файлов с изображениями |

|                    |                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры)                                                                                   |
|                    | Сохранение изображений в различных форматах и оптимизирование их для публикации в Интернете                                                                             |
| Необходимые умения | Работать с оборудованием для сканирования изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой                                                           |
|                    | Работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования                                                                             |
|                    | Работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения |
| Необходимые знания | Основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров                                                                                         |
|                    | Основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере                                                                       |
|                    | Характеристики и распространенные форматы графических файлов                                                                                                            |
|                    | Требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах                                                                                                   |
|                    | Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет                              |

ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием.

|                    |                                                                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практический опыт  | Наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией                                                  |
|                    | Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами) |
|                    | Формирование запросов для получения недостающей информации                                                             |
|                    | Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных                                                         |
| Необходимые умения | Владеть методами работы с формами, электронными таблицами, множеством текстовых документов                             |
|                    | Владеть методами работы с информационными базами данных                                                                |
| Необходимые знания | Принципы организации информационных баз данных                                                                         |

ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания.

|                   |                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|
| Практический опыт | Выявление потенциальных источников информации (среди сайтов) |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|



|                    |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | производителей и основных дистрибьюторов товаров, конкурентов, тематических сообществ и форумов, электронных и печатных каталогов и справочников, информационных систем и баз данных организации) |
|                    | Поиск и извлечение (копирование, сохранение) недостающей графической и (или) текстовой информации                                                                                                 |
|                    | Поиск информации о новых товарах и услугах, других материалов для актуализации (пополнения) сайта новыми сведениями                                                                               |
|                    | Мониторинг новостных лент, форумов, социальных сетей, рассылок                                                                                                                                    |
| Необходимые умения | Осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах                                                                                                                      |
|                    | Владеть различными методами поиска информации в Интернет (ключевым словам, с помощью каталогов)                                                                                                   |
|                    | Работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами                                                                                                           |
| Необходимые знания | Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска                                                                                               |
|                    | Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет                                                        |

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 348 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 166 часов;

самостоятельная работа – 22 часов;

учебная практика – 144 часов;

Промежуточная аттестация 6 часов.