

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ г.СЫЗРАНИ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г.Сызрани»  
от «31» \_марта 2026г. № 78-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО  
МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Основной образовательной программы  
по специальности:**

08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Заочная форма обучения

Сызрань, 2026г.

**РАССМОТРЕНА**

Предметно-цикловой комиссией  
обще профессионального  
и профессионального циклов  
Председатель  И.Н.Ежкова  
от «26» марта 2026г. протокол №7

**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер  
ООО «Сызраньэнергострой»  
 Д.А.Зотов  
от «26» марта 2026г. протокол № 7

**Составитель:**

Колесникова В.С., преподаватель *профессионального цикла* ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Ежкова И.Н., методист строительного  
профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля (далее – ПМ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии/специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 25.06.2024 № 442.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее - ПС) 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений, уровень квалификации 6, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 г. № 730-н, а также профессионального стандарта 16.032 Специалист в области производственно – технического и технологического обеспечения строительного производства, уровень квалификации 5, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2020 № 760 н.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ              | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                    | 6  |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                             | 7  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                     | 13 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 18 |
| 6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ                              | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ                                                          | 22 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности - Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства и соответствующих профессиональных компетенций.

## Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства должен:

|                  |         |                                                                                                                                               |
|------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | H5.1.01 | анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС                                                       |
|                  | H5.1.02 | адаптации настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации |
|                  | H5.1.03 | Формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации        |
|                  | H5.1.04 | обеспечения технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС        |
|                  | H5.2.01 | Анализа задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС                 |
|                  | H5.2.02 | Выполнения наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС              |
|                  | H5.2.03 | Формирования компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки                                                 |
|                  | H5.2.04 | тестирования созданных компонент в задачах информационного моделирования ОКС                                                                  |
|                  | H5.2.05 | наполнения библиотеки компонентов информационных моделей ОКС для многократного использования                                                  |
|                  | H5.3.01 | анализа задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС                                                             |
|                  | H5.3.02 | разработки и согласования алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком                        |
|                  | H5.3.03 | реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения |

|       |          |                                                                                                                                              |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | H5.3.04  | адаптации интерфейса программы информационного моделирования                                                                                 |
|       |          | ОКС под задачи пользователя                                                                                                                  |
|       | H5.3.05  | составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС;                                               |
|       | H5.3.06  | выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС                                                           |
|       | H5.3.07  | формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС                                                      |
| Уметь | У5.1.01  | анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС                                         |
|       | У5.1.02  | создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации |
|       | У5.1.03  | оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС                                               |
|       | У5.2.01  | моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию                           |
|       | У5.2.02  | создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели ОКС                                                |
|       | У5.2.03  | классифицировать компоненты и элементы информационных моделей ОКС                                                                            |
|       | У5.2.04  | формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели ОКС                                                     |
|       | У5.2.05  | использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС                                                  |
|       | У5.3.01  | формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС                                                                               |
|       | У5.3.02  | составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС                                                                         |
|       | У5.3.03  | извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС;                                         |
|       | У5.3.04  | составлять схематичное и текстовое описание неразработанных алгоритмов                                                                       |
| Знать | 3.5.1.01 | международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС                                               |
|       | 3.5.1.02 | назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации                               |
|       | 3.5.1.03 | форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов                                                                       |
|       | 3.5.1.04 | форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые                                                                      |
|       | 3.5.1.05 | принципы работы в среде обобщенных данных; требования к составу и оформлению технической документации по ОКС                                 |
|       | 3.5.1.06 | функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС                                                    |
|       | 3.5.1.07 | инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС                                    |
|       | 3.5.2.01 | функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС                                                               |
|       | 3.5.2.02 | назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации                               |
|       | 3.5.2.03 | форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые; система классификации компонентов информационной модели ОКС;        |
|       | 3.5.2.04 | виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций                                                                       |
|       | 3.5.2.05 | системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства                                                                           |
|       | 3.5.2.06 | методы геометрического компьютерного моделирования; технологии параметрического моделирования                                                |

|  |          |                                                                                                                                    |
|--|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 3.5.2.07 | способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации |
|  | 3.5.2.08 | способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде                                    |
|  | 3.5.2.09 | назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС                                |
|  | 3.5.3.01 | методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС                            |
|  | 3.5.3.02 | методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС;                                                                |
|  | 3.5.3.03 | методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС;                                                       |
|  | 3.5.3.04 | задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла                                                             |

### **Количество часов на освоение программы производственной практики**

Всего – 108 часа (3 недели).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии и с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата освоения практики                                                                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1. | Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации       |
| ПК 5.2. | Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием |
| ПК 5.3. | Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования |

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

| Код   | Наименование результата освоения практики                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 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 общечеловеческих 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.                                                                                                                                                                                 |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### Виды работ производственной практики

| № | Образовательные результаты<br>(умения, практический опыт, ПК, ОК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Виды работ |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | <p>ПК 5.1. Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС;</li> <li>- адаптирует настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации;</li> <li>- формирует предложения для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации;</li> <li>- обеспечивает техническую поддержку процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС</li> <li>- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>-</li> </ul> |            |

|   |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul> <p>демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке</p>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 | <p>ПК 5.2. Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС;</li> <li>- выполняет наложение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС;</li> <li>- формирует компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки;</li> <li>- тестирует созданные компоненты в задачах информационного моделирования ОКС;</li> <li>- наполняет библиотеки компонентами информационных моделей ОКС для многократного использования;</li> <li>- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые</li> </ul> | <p>Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- узлов колызданий;</li> <li>- карнизных узлов зданий;</li> <li>- стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.</li> </ul> |

|   |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                     | <p>ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul> <p>демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средства процессов профессиональной деятельности на иностранном языке</p> |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3 | ПК 5.3. Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС;</li> <li>- разрабатывает и согласовывает алгоритмы автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертеж плана здания в AutoCAD;</li> <li>- чертеж разреза здания в AutoCAD;</li> </ul> |

|  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>капитального строительства средствами программ информационного моделирования</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализует алгоритм средствами программы информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения;</li> <li>- адаптирует интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя</li> <li>- составляет инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС;</li> <li>- выявляет малоэффективные участки автоматизации информационного моделирования ОКС;</li> <li>- формирует предложения по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС</li> <li>-</li> <li>- распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>-</li> <li>- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач)</li> <li>- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> </ul> | <p>- фасада здания, узлов в AutoCAD.</p> <p>Трёхмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует;</li> <li>- оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта</li> <li>- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- соблюдает нормы экологической безопасности;</li> <li>- определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul> <p>демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств процессов профессиональной деятельности на иностранном языке</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Тематический план производственной практики

| Виды работ                                                                                                                                                                          | Наименование разделов, тем производственной практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Количество часов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ПК. 5.1.Выполнятьадаптациюисопровождениепрограммныхсредстввсоответствиисстандартамииприменениятехнологийинформационной модели объекта капитального строительства в организации      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС                                                                                                | Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:<br>-подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;<br>-подборэлементовнаслонныхстропил,вычерчиваниестропильнойсистемы;<br>-подборленточныхсборныхфундаментов,вычерчиваниевAutoCAD;<br>-подборсборныхжелезобетонныхперекрытий,вычерчиваниевAutoCAD. | 62               |
| ПК. 5.2Выполнятьподготовкуконтентаэлектронныхсправочниковбиблиотеккомпонентови базданныхдляинформационногомоделированияобъекта капитального строительства в соответствии с заданием |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| Разработка стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации                                                                           | Разработкаузловидеталейконструктивныхэлементовзданийсиспользованиемсредств автоматизированного проектирования:<br>-узловцоколязданий;<br>-карнизныхузловзданий;<br>-стыковисопряженийконструктивныхэлементовбескаркасныхпанельныхзданий.                                                                                                                                                                                                                   | 26               |
| ПК. 5.3.Осуществлятьавтоматизациюисопровождениерешениязадачформирования,анализаипередачиданныхобобъектекапитального строительства средствами программ информационного моделирования |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ (ПК АВТОКАД, КОМПАС, ЛИРА, ПК МОНОМАХ и др.):   | Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования:<br>- чертёжапланазданиявКОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ;<br>- чертёжаразрезазданиявКОМПАССТРОИТЕЛЬНЫЙ;<br>- фасадаздания, узловвКОМПАССТРОИТЕЛЬНЫЙ.<br>ТрёхмерноемоделированиезданиясиспользованиемВІМ-технологий.                                                                                                                                          | 14               |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>         |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>108</b>       |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Организация практики**

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с основной образовательной программой среднего профессионального образования.

Производственная практика ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО. ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики, обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

### **Информационное обеспечение обучения Основные источники:**

1. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 280 с.
2. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Академия, 2015. – 368 с.
3. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2018. – 319 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);
4. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил. 3.12.3.;
5. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум. Учебное пособие / В.А. Елизарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с.
6. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для сред. Проф. Образования / И.А. Николаевская. - 6-е изд. стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 215 с.
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.
8. Кровельные работы: учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. - М.: Альфа-М 9.: ИНФРА-М, 2016. - 304 с.:
10. Куликов О.Н., Е.И. Ролин «Охрана труда в строительстве» – М.: «Академия», 2014 г. - 288 с.
11. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА- М, 2018. — 457 с.
12. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра–
13. Инженерия, 2017. – 196 с
14. Основы инженерной геологии / Н.А. Платов, А.А. Касаткина. Изд -2-е перераб. и доп. 15.- М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
16. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с

### **Дополнительные источники:**

1. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2014

2. Ланько, С. В. Буромесительная технология закрепления грунтов : учебное пособие для спс/С. В.Ланько, В. В. Конюшков. —Санкт-Петербург :Лань,2020.—52с.— ISBN 978-5-8114-5862-2. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146694> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Потапова, Е. Н. История развития вяжущих материалов : учебное пособие для спс / Е. Н. Потапова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5810-3. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146677> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции :учебник/Т. Н. Цай. — 3-е изд., стер. —Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1314-0. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168532> (дата обращения: 26.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Черешнев, И. В. Экологическая архитектура малоэтажного городского жилища : учебное пособие для спс / И. В. Черешнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6496-8. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148027> (дата обращения: 13.01.2022). —Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И.А. Шерешевский. — Москва : Архитектура-С, 2021.— 168 с.
7. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий / И.А. Шерешевский. — Москва : Архитектура-С, 2016. — 176 с.

**Нормативно-правовая документация:**

1. СНиП2.01.07-85.Нагрузки и воздействия.
2. СНиП2.02.01-83 Основания зданий и сооружений.
3. СНиПП-7-81.Строительство в сейсмических районах.
4. СНиП2.02.04-88Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.
5. СНиП2.08.01-89 Жилые здания.
6. СТ СЭВ 3976-83. Здания жилые и общественные. Основные положения проектирования.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

#### **4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики**

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические материалы подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики в учебно-производственной мастерской.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| <b>Результаты обучения<br/>(сформированные<br/>умения, практический<br/>опыт в рамках ВПД)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Основные показатели<br/>оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов<br/>обучения</b>                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий<br>- определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей                                                                            | обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; проектирование типовых узлов. | - экспертное наблюдение за выполнением работ на практике;<br>- дифференцированный зачет по практике;<br>- квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания);<br>- экспертная оценка (процесса деятельности, продукта деятельности) |
| Выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований<br>-выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции | обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; построение расчетной схемы по конструктивной схеме; выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности                                                                                                                                          | - экспертное наблюдение за выполнением работ на практике;<br>- дифференцированный зачет по практике;<br>- квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания);<br>- экспертная оценка (процесса деятельности, продукта деятельности) |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Разработки архитектурно-строительных чертежей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать проектно-технологическую документацию;</li> <li>пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения</li> </ul> | <p>выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД;</p> <p>выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением работ на практике;</li> <li>- дифференцированный зачет по практике;</li> <li>- квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания);</li> <li>- экспертная оценка (процесса деятельности, продукта деятельности)</li> </ul> |
| Составления описания                                                                                                                                                                                                                                | определения номенклатуры                                                                                                                                                                                           | -экспертное наблюдение за                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных сетевых графиков производства работ; разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки карт технологических и трудовых процессов</p> <p>- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации (движения) - строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; определять перечень необходимого обеспечения</p> | <p>осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при</p> | <p>выполнением работ на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет по практике;</li> <li>- квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания);</li> <li>- экспертная оценка (процесса деятельности, продукта деятельности)</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p>работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.</p> | <p>производственных работ;<br/>определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями;<br/>составление и описание работ, спецификаций, таблицы другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;<br/>разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;<br/>разработка карт технологических и трудовых процессов;<br/>соблюдение технологической последовательности производства работ<br/>требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства</p> |                                        |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Дифференцированный зачет</b></p> |

**6 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

| Дата актуализации | Результаты актуализации | Фамилия И.О. и<br>подпись лица,<br>ответственного за<br>актуализацию |
|-------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                   |                         |                                                                      |
|                   |                         |                                                                      |
|                   |                         |                                                                      |
|                   |                         |                                                                      |
|                   |                         |                                                                      |

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта  
по профессии 10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности 6 уровень  
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

| <b>Обобщенная трудовая функция<br/>(ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ<br/>СТАНДАРТ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | <b>Вид профессиональной деятельности<br/>(ФГОС СПО)</b>                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Формулировка ОТФ: Разработка проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных.                                                                                                                                                                                                                       |  | Формулировка ВПД: Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства |
| Трудовые функции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | ПК                                                                                                   |
| Выполнение расчета строительных конструкций и оснований объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.<br>Разработка проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных.<br>Разработка рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных. |  | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3                                                                               |

  

| <b>Требования ПС</b>                                                                                                                                                                                   | <b>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Название ТФ: Выполнение расчета строительных конструкций и оснований объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.                                                          | ПК.1.1 Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий ПК.1.2 Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций<br>ПК.1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Трудовые действия</b>                                                                                                                                                                               | <b>Практический опыт</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Виды работ на практике</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого объекта капитального строительства<br>Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов проектируемого объекта | - подбор строительных конструкций и материалов;<br>разработку узлов и деталей конструктивных элементов зданий;                                                                                                                                                               | Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:<br>- подбор конструкции и материала стенового перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;<br>- подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы;<br>- подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ; |

| Требования ПС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Образовательные результаты ФГОССПО по ПМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>капитального строительства для случаев,при которых характеристики объекта и воздействий соответствуют требованиям действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и градостроительной деятельности</p> <p>Формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением железобетонных, металлических, каменных и деревянных конструкций</p> <p>Расчет и проверка несущей способности элементов несущих конструкций</p> <p>Оформление расчетов железобетонных конструкций</p> | <p>-разработки архитектурно-строительных чертежей;</p> <p>-выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;</p> <p>-составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</p> <p>-разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>-разработки карт технологических и трудовых процессов</p> | <p>-подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ</p> <p>Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- узлов козырьков;</li> <li>- карнизных узлов;</li> <li>- стыков сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.</li> </ul> <p>Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертеж плана здания в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ;</li> <li>- чертеж разреза здания в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ;</li> <li>- фасада здания, узлов в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ.</li> </ul> <p>Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий</p> <p>Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационный профессиональных программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор нагрузок;</li> <li>- определение расчетного сопротивления грунта;</li> <li>- определение размеров подошвы ленточного фундамента;</li> <li>- расчет железобетонной конструкции.</li> </ul> <p>Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ.</p> |
| <b>Необходимые умения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Умение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Виды работ на практике</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Определять перечень методов расчета железобетонных конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>пользоваться компьютером с применением специализированного</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор конструкции и материала стенового, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Требования ПС                                                                                                                                                                                                                                                       | Образовательные результаты ФГОССПО по ПМ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности</p> <p>Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе всего жизненного цикла объекта капитального строительства.</p> | <p>программного обеспечения;</p>         | <p>- подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы;</p> <p>- подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ;</p> <p>- подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ</p> <p>Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <p>- чертеж плана здания в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ;</p> <p>- чертеж разреза здания в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ;</p> <p>- фасада здания, узлов в КОМПАС СТРОИТЕЛЬНЫЙ.</p> <p>Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий</p> |