

Региональный этап Чемпионата по профессиональному  
мастерству «Профессионалы» в Пензенской области

ОПИСАНИЕ  
КОМПЕТЕНЦИИ  
«АРХИТЕКТУРА»

г. Пенза

2023 год

**Наименование компетенции:** «Архитектура»

**Формат участия в соревновании:** индивидуальный

**Описание компетенции.**

Архитектура — искусство и наука строить, проектировать здания и сооружения, создающих пространственную среду для жизни и деятельности человека. В архитектуре взаимосвязаны функциональные (назначение, польза), технические (прочность, долговечность), эстетические (красота) свойства объектов и их художественно-образный смысл.

Основная цель вида профессиональной деятельности архитектора - создание архитектурного объекта, включающего в себя творческий процесс создания авторского архитектурного проекта, координацию разработки всех разделов проектной документации для строительства или для реконструкции (далее - документация для строительства), авторский надзор за строительством архитектурного объекта, а также деятельность по организации профессиональной деятельности архитекторов.

Архитектура нынешних городов: безопасное и удобное жилье, современная, эстетическая и социальная среда, пропорциональное соединение современных архитектурных направлений и национальных традиций.

В связи с ростом урбанизации населения, возрастает актуальность профессии архитектор. Современный архитектор обязан быть хорошим социологом, понимать текущие направления деятельности в различных отраслях деятельности, включая политическую обстановку, экономическую деятельность, а также моду, информационное пространство.

Согласно проведенным исследованиям современного рынка труда Московской школы управления «Сколково» и «Агентством стратегических инициатив» в 2019г. Выпустили «Атлас новых профессий» на ближайшие 20 лет, где одними из востребованных являются профессии:

- архитектор энергонулевых домов;
- архитектор территорий;
- урбанист эколог.

Современные тренды рынка проектирования и строительства в 2022 году:

1. Интерес к российским проектным и строительным компаниям-стал как один из важнейших шаг в развитии рынка проектирования — в большем количестве в 2022 году. Да, наши специалисты могут получить нужный

опыт за рубежом, если это понадобится. Это позволит избежать трудностей в адаптации зарубежных наработок к нашим реалиям, ведь западные компании обычно плохо разбираются в наших строительных нормах.

2. Увеличение эффективности: производства, упаковки, в общем окружающей бизнес-среды. Важно создавать инфраструктуру, которая связывала бы разные районы, поставщиков и производственные комплексы, дилеров и ретейлеров, помогала им взаимодействовать. Это транспорт, логистические потоки, маркетинговые данные и т.д. В 2022 году один из онлайн-сервисов ретейлеров заявили о росте интереса россиян к растительному молоку, и о таких трендах и поведенческих особенностях потребителей важно узнавать вовремя.
3. Информационное моделирование зданий (BIM), строительную робототехнику и использование современных строительных материалов. Результатом этого исследования является инновационный анализ на основе данных, который улучшает процесс принятия стратегических решений, предоставляя вам обзор новых технологий и стартапов в строительной отрасли. Эти идеи получены в результате работы с платформой StartUs Insights Discovery на базе больших данных и искусственного интеллекта, охватывающей более 2,093,000 стартапов и масштабируемых проектов по всему миру. Платформа быстро предоставляет исчерпывающий обзор новых технологий в конкретной области, а также на раннем этапе определяет соответствующие стартапы и масштабные проекты.
4. Модульное и экологичное строительство.
5. Экоздания («зеленое» строительство). Устойчивое развитие является основным направлением многих новых тенденций в строительной отрасли. В настоящее время определение экологически безопасных материалов или процессов для строительных проектов требует много времени и средств. Зеленое строительство – это популярная концепция, которая предусматривает принятие экологически безопасных мер от предварительного планирования строительства до закрытия проекта и вывода из эксплуатации. Зеленые здания оптимизируют использование энергии и ресурсов, сокращают количество отходов во время строительства и позволяют зданиям достичь нулевых выбросов углерода. Различные сертификаты квалифицируют здания как «зеленые» или «устойчивые» в зависимости от вышеупомянутых параметров. Зеленые здания – это будущее строительной отрасли, и

стартапы разрабатывают решения для поддержки зеленого строительства.

6. **Строительная робототехника.** Строительство продолжает оставаться одной из самых трудоемких отраслей, оно включает в себя множество повторяющихся и трудоемких задач, которые можно выполнить быстрее с помощью робототехники и автоматизации. Строительные роботы также уменьшают количество ошибок, вызванных деятельностью человека, и потери из-за усталости. Например, коллаборативные роботы с большой точностью автоматизируют кладку кирпича, сварку, связывание арматуры, покраску и многие подобные повторяющиеся задачи. Решения робототехники также автоматизируют тяжелое оборудование и автопарк для земляных работ, транспортировки, подъема грузов, бетонных работ и сноса. Это повышает безопасность строителей и значительно сокращает время эксплуатации. Автоматизация строительства с использованием роботов увеличивает общую производительность проекта, снижает трудозатраты и обеспечивает безопасность при выполнении опасных или опасных задач.
7. **Строительный мониторинг.** Поскольку строительные проекты географически разбросаны и включают в себя множество активов и человеческих ресурсов, трудно контролировать проекты вручную. Различные участки строительных площадок недоступны для людей, но по-прежнему требуют регулярного осмотра. Вот почему строительные компании внедряют технологии для упрощения мониторинга строительства. Дополнительная ценность от мониторинга зависит от уровня процесса мониторинга, который начинается от упрощенной функции аудита (СМ1) до обеспечения качества (QA). В современных методах мониторинга и инспекций используется мониторинг с помощью дронов в сочетании с лидаром или термодатчиками.
8. **Строительная 3D-печать.** 3D-печать в строительстве, также известная как аддитивное строительство, представляет собой устойчивый и эффективный метод строительства. Строительные принтеры печатают либо целые здания, либо только сборные элементы зданий. 3D-печать – это роботизированный подход, при котором дизайн слой за слоем печатается с использованием современных строительных материалов в сотрудничестве с BIM. Обладает высокой гибкостью конструкции, не требует опалубки. Для печати используются различные методы: экструзия, силовое склеивание и аддитивная сварка.

Анализируя современные тренды рынка строительной индустрии, подготовка специалистов-архитекторов также изменилась, большое внимание уделено реализации комплекса образовательной деятельности, одним из важнейших элементов которого выступает проектно-исследовательская и практико-ориентированная работа обучающихся не только в учебных мастерских, но и на стажеровочных площадках партнеров – проектные и строительные организации городов и регионов России. Согласно Федеральному закону «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) от 17 ноября 1995 г. № 169-ФЗ выпускники СПО могут работать главными архитекторами населенных пунктов с населением до 50 тысяч человек, в любых муниципальных органах архитектуры на иных должностях. Перспективные направления деятельности молодых специалистов: самозанятость и фриланс.

Современный работодатель при приеме на работу выпускника профильных учебных заведений предъявляет требования, где надо обладать профессиональными компетенциями и практическими навыками работы, наиболее важными из которых являются:

- обладать знаниями, умениями и навыками по специальности прописанными в Профстандарте 10.008 Архитектор;
- способность самостоятельно планировать, осуществлять и контролировать свою трудовую деятельность;
- готовность принимать решения в условиях быстрых изменений и жесточайшей конкуренции, нести ответственность за результаты своей деятельности;
- умение работать в команде в условиях коллективных форм организации труда, стремление к лидерству;
- знание и умение пользоваться современными технологиями не только в IT решениях, но и материалах, технологических процессах.

Чтобы стать профессионалом в области архитектуры мало научиться, надо быть упорным в достижении цели, постоянно повышать свою квалификацию, быть в курсе новинок строительных и отделочных материалов и современных технологий, а также не бояться участвовать в профессиональных конкурсах и выставках, тем самым повышая свое профмастерство.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники учебных заведений:

- проектная;
- научно-исследовательская;
- коммуникативная;

- организационно-управленческая;
- критическая и экспертная;
- педагогическая.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания;
- интерьеры гражданских и промышленных зданий;
- функциональные территории и зоны городских и сельских поселений;
- реставрация и реконструкция зданий;
- первичные трудовые коллективы в области проектирования.

### **Нормативные правовые акты.**

Поскольку Описание компетенции содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции, его необходимо использовать на основании следующих документов:

- ФГОС СПО
  1. ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура. Приказ Министерства Просвещения России от 04.10.2021 № 692.
- Профессиональный стандарт
  1. Профстандарт: 10.008 Архитектор. Утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 апреля 2022 г. № 202н.
- Отраслевые/корпоративные стандарты:
  1. Градостроительный Кодекс РФ(с изменениями на 19 декабря 2022 года) (редакция, действующая с 11 января 2023 года);
  2. Федеральный закон «О техническом регулировании», принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 23 декабря 2021 года);
  3. Федеральный закон «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) от 17 ноября 1995 г. № 169-ФЗ;
  4. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 № 426-ФЗ.
- ГОСТы:
  1. ГОСТ Р ИСО 6707-1-2020 Здания и сооружения. Общие термины;
  2. ГОСТ 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

3. ГОСТ 21.508-2020 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;
4. ГОСТ 21.501-2018. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений;
5. ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание Архитектуры;
6. ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений (с Поправкой);
7. ГОСТ Р 55528-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования;
8. ГОСТ 28984-2011 Модульная координация размеров в строительстве;
9. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;
10. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии.

- СанПин

1. СанПиН 1.2.3685–21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;
2. СанПиН 2.1.3684–21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
3. СанПиН 2.3/2.4.3590–20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения;
4. СанПиН 2.2.2\_2.4.1340-03 Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы;

- СП (СНИП):

*Генеральные планы:*

1. СП 30-102-99 Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства;
2. СП 82 13330.2016 Благоустройство территории;
3. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей;

4. СП 42.13330.2016 СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (с изменениями № 1, № 2)
5. СП 140.13330.2012 Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения.

*Климатология и защита от внешних воздействий:*

1. СП 131.13330.2020 Строительная климатология;
2. СП 1.13130.2020 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
3. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
4. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
5. СП 14.13330.2018 СНиП II-7-81\* Строительство в сейсмических районах (с изменением № 2);
6. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение;
7. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;
8. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий;
9. СП 51.13330.2011. Защита от шума;
10. СП 23-102-2003 Естественное освещение жилых и общественных зданий;
11. СП 23-103-2003 Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.

*По разделам проектирования:*

1. СП 118.13330.2022 СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения;
2. СП 54.13330.2022 СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;
3. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения;
4. СП 309.1325800.2017 Здания театрально-зрелищные Правила проектирования;
5. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные;
6. СП 160.1325800.2014 Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования.

В компетенции используются следующие нормативные правовые документы:

1. ТОИ Р-45-084-01 Инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере;



2. ПОТ Р М-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции определяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту.

| № п/п | Виды деятельности/трудовые функции                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Сбор, анализ и подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений |
| 2     | Разработка отдельных архитектурных и объемно- планировочных решений в составе проектной документации объектов капитального строительства         |
| 3     | Графическое и текстовое оформление проектной документации по разработанным отдельным архитектурным и объемно-планировочным решениям              |
| 4     | Знание основ планирования и организации архитектурного проектирования и строительства                                                            |