

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»

В.В. Викторов

**Организация проектно-исследовательской деятельности
Курс лекций.**

Рекомендовано Редсоветом университета
в качестве учебного пособия
для студентов, обучающихся
по направлению 08.04.01. «Строительство»

Пенза 2022

УДК 721.01/.02(07)
ББК38-02я 73

Рецензенты –

доктор технических наук, профессор

Н.Н. Ласьков (ПГУАС)

Ген. директора ООО «ПрофСтройПроект» г. Пенза,

кандидат технических наук С.А. Холькин

Викторов В.В.

Организация проектно-изыскательской деятельности. Курс лекций:

Учебное пособие. / В.В. Викторов, – Пенза: ПГУАС, 2022. – 100 с.

Разработан лекционный курс, согласно действующего учебного плана и отвечающий требованиям ФГОС ВО по дисциплине «Организация проектно-изыскательской деятельности». Изложен теоретический материал, где рассмотрены научно-технические задачи в области строительства на основе знания проблем отрасли; вопросы по разработке проектной, распорядительной документации, нормативных, правовых актов в области строительной отрасли; по организационной структуре проектной организации и осуществлению технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением.

Пособие подготовлено на кафедре «Строительные конструкции» и предназначено в качестве основной литературы для студентов, обучающихся по направлению 08.04.01. «Строительство» по дисциплине «Организация проектно-изыскательской деятельности».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2022

© Викторов В.В., 2022

ПРЕДИСЛОВИЕ

Необходимость издания данного учебного пособия диктуется прежде всего введением нового государственного образовательного стандарта высшего образования по обучению студентов направления 08.04.01 «Строительство», согласно которого все виды учебных занятий должны быть подкреплены учебно-методическим материалом по изучаемой дисциплине. Так, при изучении дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» студенты, согласно учебного плана, должны прослушать курс лекций. Для плодотворной работы студентов и успешного освоения рассматриваемого материала подготовлено данное учебно-методическое пособие.

Дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности» изучается в первом семестре по программе магистратуры. Согласно действующего учебного плана, отводится на лекционные занятия 8 часов, что соответствует четырем лекциям.

Процесс изучения дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» направлен на формирование обязательных профессиональных компетенций:

- ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;
- использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;
- вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;
- иметь способность осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

В результате изучения дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» обучающийся должен:

- уметь формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;
- осуществлять сбор и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;
- осуществлять выбор методов решения, устанавливать

ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения;

- составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;
- разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;
- выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации;
- подготавливать и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами;
- осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям;
- подготавливать задания на изыскания для инженерно-технического проектирования и для разработки проектной документации;
- осуществлять постановку и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий;
- осуществлять выбор проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства; проверку соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов;
- представлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы;
- осуществлять контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора;
- осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ;
- формулировать цели, осуществлять постановку задачи исследований, выбор способов и методик выполнения исследований;
- выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.

Лекция 1. Стратегия развития строительной отрасли. Этапы жизненного цикла строительного объекта. Стандарты и нормы в строительстве.

1.1 Стратегия развития строительной отрасли.

Российская экономика в 2014 году столкнулась с серьезными проблемами. Это привело к необходимости пересмотра направления развития ряда отраслей.

При рассмотрении причин возникновения проблем развития было отмечено наличие долговременных системных вызовов стоящих, как перед строительной отраслью, так и перед российской экономикой в целом.

Эти вызовы обусловлены как мировыми тенденциями, так и внутренними барьерами развития.

- Первый вызов - усиление глобальной конкуренции.
- Второй вызов - новая волна технологических изменений, усиливающая роль инноваций. Формируется новая технологическая база, основанная, в том числе на использовании биотехнологий, информатики и нанотехнологий.
- Третий вызов - возрастание роли человеческого капитала как основного фактора экономического развития.
- Четвертый вызов - исчерпание потенциала экспортно-сырьевой модели экономического развития России, и необходимость переориентации финансирования с бюджетного на инвестиционное, включая, в первую очередь, привлечение средств населения.
- В качестве пятого вызова необходимо учитывать наличие высоких административных барьеров, в том числе и искусственный дефицит земельных участков, недостаточное развитие транспортной и инженерной инфраструктур, а также дефицит квалифицированных инженерных и рабочих кадров.

Эти вызовы обусловили необходимость разработки стратегии развития строительной отрасли, включая ее инновационную составляющую на период до 2030 года.

Разработка стратегии была поручена в рамках исполнения пункта 2 протокола заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 4 марта 2014 года №2.

В конце 2014 года Стратегия инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года была разработана

Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Разработка стратегии происходила с участием заинтересованных федеральных органов исполнительной власти; национальных объединений в сфере инженерных изысканий, проектирования и строительства; научных и образовательные организации.

Стратегия развития - долгосрочное качественно определенное и формализованное направление развития отрасли, касающееся сферы его деятельности, приводящее настоящее состояние отрасли в соответствие с тенденциями развития его внутреннего потенциала и внешнего окружения.

СТРАТЕГИЯ – совокупность долгосрочных целей развития и укрупненный план мероприятий по их достижению в условиях изменчивой окружающей среды.

Разработанная стратегия развития строительной отрасли определяет

- приоритеты и основные направления государственной политики в строительной сфере (инженерные изыскания, проектирование и строительство),

- задачи, мероприятия и целевые показатели развития строительной отрасли в Российской Федерации на период до 2030 года, включая ее инновационную составляющую.

Целью государственной политики развития строительной отрасли, в том числе ее инновационного развития, является формирование безопасной и комфортной среды жизнедеятельности, обеспеченной высокими стандартами проживания,

разработка и применение эффективных финансово-экономических, технических, организационных и правовых механизмов, достигнутых в рамках совершенствования программ социально-экономического развития, укрепления национальной безопасности и пространственного развития Российской Федерации.

Оценка текущего состояния отрасли и ее развития на период до 2030 года будет осуществляться на основании следующих показателей.

- производительность труда в строительстве;
- объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» (млрд. рублей), в том числе по источникам финансирования;
- доля строительной отрасли в ВВП (в процентах);
- инвестиции в основной капитал, направленные на развитие строительства (млрд. руб.);
- наличие основных фондов в строительстве (млрд. руб.) и степень их износа (процентов);

- производство и импорт важнейших видов продукции для строительной деятельности (доля импорта в составе важнейших видов продукции);
- среднегодовая численность занятых в строительстве (тыс. человек);
- уровень доступности и комфортности жилья для граждан РФ, измеряемый следующими индикаторами:
 - ввод в действие жилых домов (в квадратных метрах общей площади);
 - отношение объемов финансирования объектов соцкультбыта, инженерной, транспортной инфраструктуры к объемам финансирования жилищного строительства;
 - доля вновь построенных за год объектов, соответствующих нормативному классу энергоэффективности «С» и выше (в процентах);
 - общий объем жилищного фонда РФ, в т ч ветхого и аварийного жилья (в квадратных метрах общей площади);
 - уровень текущей обеспеченности жильем граждан Российской Федерации, (в квадратных метрах на человека);
 - уровень жилищного обеспечения отдельных категорий граждан;
 - доля экологически и энергетически эффективных объектов капитального строительства в общем объеме их ввода;
 - уровень эффективности государственного регулирования строительной деятельности, как расчетная продолжительность процедур получения разрешения на строительство стандартного объекта (в днях);
- уровень текущей финансовой доступности жилья для граждан РФ, измеряемый следующими индикаторами:
 - отношение средней цены одного квадратного метра общей площади на первичном рынке к среднему душевому доходу граждан РФ;
 - отношение средней цены одного квадратного метра общей площади на вторичном рынке к среднему душевому доходу граждан РФ;
 - индекс доступности жилья на первичном рынке для граждан РФ (лет);
 - индекс доступности жилья на вторичном рынке для граждан РФ (лет);
- уровень развития и доступности ипотечного жилищного кредитования для граждан Российской Федерации, измеряемый следующими индикаторами:
 - количество выданных ипотечных жилищных кредитов (в единицах);
 - объем выданных ипотечных жилищных кредитов (в рублях);
 - доля сделок с ипотекой на рынке жилья (в процентах);
 - средняя процентная ставка по ипотечному кредиту (в процентах);
- доля вовлечения в строительную индустрию альтернативных продуктов переработки техногенных образований промышленных

предприятий (металлургии, топливной энергетики, горнодобывающей, химической промышленности и др.));

- уровень инновационного развития и модернизации строительной отрасли, измеряемый следующими индикаторами:

- количество инновационных предприятий в строительной отрасли (в единицах);

- количество инвестиционных проектов в сфере создания высокотехнологичных и энергоэффективных производств строительных материалов (единиц)).

В рамках разработки стратегии была произведена оценка состояния строительной отрасли Российской Федерации и намечены основные направления государственной политики, приоритеты и задачи по ее развитию.

Были рассмотрены десять основных направлений строительной деятельности

- Жилищное строительство
- Градостроительство
- Инженерные изыскания
- Архитектурно-строительное проектирование.
- Промышленность строительных материалов, изделий и конструкций, строительных машин и механизмов
- Техническое регулирование.
- Государственное регулирование
- Саморегулирование
- Кадровая политика
- Отраслевая наука

Строительная отрасль, решая масштабные экономические задачи, формирует заказ на поиск оптимальных технических, технологических и организационных решений, обладающих мультипликативным эффектом для всей экономики.

Для развития промышленно-экономического потенциала Российской Федерации в целом перед строительной отраслью ставится задача:

- наращивания объемов строительства жилья,
- реализации масштабных инфраструктурных проектов отрасли .

Для этого строительной отрасли требуются количественные и качественные преобразования , способствующие, открывающие возможности для дальнейшего развития.

Сроки и этапы реализации Стратегии.

Стратегия осуществляется в соответствии с планом мероприятий (дорожной картой) по ее реализации в три этапа.

Первый этап реализации основных мероприятий.

В ходе первого этапа (2015 - 2020 годы) осуществляются подготовительные мероприятия, направленные на

- совершенствование нормативно-правового регулирования в рамках поставленных задач;
- снижение административных барьеров;
- пилотная отработка новых форм жилищного строительства.

В ходе первого этапа предполагается

- сохранение докризисных темпов роста жилищного строительства;
- наращивание объемов инфраструктурного строительства;
- создание механизмов достижения целевых индикаторов развития строительной отрасли на перспективу до 2025года;
- достижение установленных значений целевых показателей развития строительной отрасли в Российской Федерации на 2020 год.

Второй этап реализации основных мероприятий.

В ходе второго этапа (2020 - 2025 годы), предполагается

- стабильное развитие рынков недвижимости и ипотечного кредитования;
- достижение баланса между спросом и предложением на рынке жилья, в том числе за счет новых форм инвестирования жилищного строительства;
- развитие научно-технического и промышленного потенциала отрасли;
- формирование инновационного центра строительной отрасли (строительное «Сколково»).

На втором этапе реализации основных мероприятий должен быть обеспечено

- значительное увеличение роста объемов строительно-монтажных работ, в первую очередь, жилищного, транспортного, коммунального и социального строительства;
- достижение установленных значений целевых показателей развития строительной отрасли в Российской Федерации на 2025 год.

Третий этап реализации основных мероприятий.

В ходе третьего этапа (2025 - 2030 годы), продолжается осуществление мероприятий, направленных на

- реализацию поставленных задач инновационного развития строительной отрасли;

- достижение установленных значений целевых показателей развития строительной отрасли в Российской Федерации на 2030 год.

Финансовое обеспечение основных мероприятий инновационного развития осуществляется в рамках государственно-частного партнерства в том числе путем постепенной передачи ряда полномочий (и финансовых обязательств) от государства к профессиональному сообществу (экспертиза, строительный надзор, ценообразование, стандартизация, подготовка (переподготовка) кадров и допуск их на рынок).

Инновационный характер развития строительной отрасли предполагает формирование конкурентоспособного и эффективно функционирующего научного сектора отрасли, основанного на самофинансировании и самоокупаемости, формирование системы государственного стимулирования застройщиков и строительных организаций (субсидии, кредиты, налоговые льготы), финансирующих разработку и осуществляющих внедрение инновационных (прорывных) научных разработок (новых материалов и технологий).

Основные результаты реализации основных мероприятий.

Основными результатами реализации основных мероприятий, предусмотренных Стратегией, являются:

- создание безопасной и комфортной среды жизнедеятельности граждан Российской Федерации, обеспеченной
 - высокими стандартами проживания,
 - эффективными финансово-экономическими, техническими, организационными и правовыми механизмами;
- сохранение или увеличение доли строительной отрасли в валовом внутреннем продукте, федеральном и региональном выпусках товаров и услуг;
- увеличение производительности труда в строительной отрасли в два раза к 2030 году;
- повышение интегрального индикатора результатов развития строительной отрасли - индекса качества градостроительной среды до среднеевропейского уровня;
- достижение всех целевых показателей развития строительной отрасли в Российской Федерации на долгосрочный период, предусмотренных Стратегией.

Качественные результаты реализации Стратегии. Качественными результатами реализации Стратегии станут:

- повышение качества жизни населения, способствующее демографическому росту и закреплению населения на территории регионов Российской Федерации;
- сокращение дифференциации социально-экономического уровня регионов Российской Федерации;
- создание градостроительной среды, конкурентоспособной с градостроительной средой лидирующих стран Европы и юго-восточной Азии;
- развитие отраслевой науки,
- повышение качества системы архитектурно-строительного образования
- формирование кадрового потенциала в сфере архитектуры, градостроительства, инженерных изысканий, проектирования и строительства;
- развитие международного сотрудничества в области архитектуры, градостроительства, строительства и жилищно-коммунального хозяйства, включая вопросы охраны окружающей среды.
- удовлетворенность населения достигнутой степенью доступности безопасного и комфортного жилья;
- сокращение административных барьеров для всех участников отношений в строительной отрасли;
- упрощение процедур взаимодействия с органами государственной власти и местного самоуправления;
- повышение прозрачности и подотчетности государственных органов и удовлетворенности граждан и бизнеса качеством государственного управления в сфере архитектуры, градостроительства, строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

1.2. Жизненный цикл строительного объекта

Жизненный цикл строительного объекта – это период времени, в течение которого он существует как объект управления, т.е. период от зарождения инвестиционного замысла до ликвидации объекта.

Федеральный закон 384-ФЗ от 30.12.2009 дает следующее определение жизненного цикла строительного объекта:

жизненный цикл здания или сооружения - период, в течение которого осуществляются:

- инженерные изыскания,
- проектирование,
- строительство (в том числе консервация),
- эксплуатация (в том числе текущие ремонты),

- реконструкция, капитальный ремонт,
- снос здания или сооружения.

На предынвестиционном этапе потенциальный инвестор:

- изучает инвестиционные возможности проекта;
- проводит предпроектные исследования;
- проводит оценку осуществимости инвестиционного проекта.

Предынвестиционный этап может считаться законченным для данного объекта, когда появляется технический заказчик, и начинается процесс организации строительства объекта.

Государственные и муниципальные органы как правило принимают активное участие в предынвестиционном этапе инвестиционного цикла. Они выполняют работы по:

- - стратегическому планированию,
- - разработке схем территориального планирования,
- - генеральных планов поселений,
- - правил землепользования и застройки,
- - проектов планировки территории и др.

Перечисленные мероприятия не относятся к конкретным объектам, а выполняются для территорий в целом и относятся к разработке градостроительной документации.

Инвестиционный цикл включает в себя часть жизненного цикла объекта, в течение которого осуществляются первоначальные инвестиции.

Сюда относят этапы:

- - предпроектный;
- - проектный;
- - строительный.

Состав предпроектного этапа зависит от особенностей конкретного проекта. Он может включать:

- разработку бизнес-плана проекта;
- обоснование инвестиций (ранее называлось - ТЭО);
- приобретение и оформление прав на земельный участок;
- получение технических условий на подключение к инженерным сетям;
- подготовку задания на проектирование;
- проведение конкурса на проектирование.

Предпроектный этап начинается выбором технического заказчика (это может быть и сам инвестор, и застройщик) и заканчивается подписанием договора на проектирование.

Этап проектирования включает в себя стадии разработки проектной и рабочей документации.

На этом этапе проводятся также

- инженерные изыскания;
- экспертиза результатов изысканий и проектной документации;
- разработка тендерной документации.

Этот этап заканчивается с утверждением проектной документации. Но в каких-то случаях проектирование может совмещаться с этапом строительства.

Этап строительства разделяется на:

- внеплощадочный и внутриплощадочный подготовительный периоды;
- основной период строительства, который для производственных объектов еще делится на:
 - период строительных работ;
 - период монтажа технологического оборудования;
 - период пусконаладочных работ.

Этот этап начинается с получения разрешения на строительство и заканчивается сдачей объекта в эксплуатацию. В случае прекращения строительства производится консервация объекта.

Этап эксплуатации является наиболее длительным в жизненном цикле объекта и продолжается десятилетиями.

Он состоит из периодов полезной эксплуатации объекта, между которыми существуют периоды ремонта, модернизации и реконструкции объекта.

Именно на этом этапе объект и приносит прибыль инвестору.

Следует обратить внимание на то, что единственным этапом, на протяжении которого инвестор возвращает прибыль от вложенных им средств, является этап эксплуатации.

Остальные этапы требуют только затрат. Поэтому одной из важнейших задач инвестора является задача уравновесить требуемые затраты и возможный эффект от эксплуатации или реализации объекта.

Этап ликвидации объекта может включать в себя стадии остановки производства (или расселения для жилых зданий), разборки здания и утилизации отходов. Но не всегда происходит физическая ликвидация объекта.

В коммерческом плане этот этап может завершаться реализацией (продажей) объекта или его перепрофилированием.

Инвестиционный цикл объединяет только три этапа жизненного цикла объекта (предпроектные работы, проектирование и строительство), финансирование которых осуществляется инвестором.

Этап эксплуатации обычно финансируется за счет пользователя объекта, Этап ликвидации обычно финансирует следующий инвестор, который будет использовать эту площадку для нового строительства.

Проектная деятельность на этапах жизненного цикла строительного объекта

Проектная деятельность проявляет себя на следующих этапах жизненного цикла строительного объекта:

- предынвестиционный;
- - предпроектный;
- - проектный;
- - строительный;
- - эксплуатационный;
- - ликвидационный.

1.3. Стандарты и нормы в строительстве

Система нормативных документов в строительстве представляет собой совокупность взаимосвязанных документов, принимаемых органами управления строительством и устанавливающих единые требования к строительной продукции и процессу ее создания в целях защиты прав и интересов потребителей и государства.

Система нормативных документов призвана способствовать решению стоящих перед строительством задач с тем, чтобы обеспечить:

- соответствие строительной продукции своему назначению и создание благоприятных условий жизнедеятельности населения;
- безопасность строительной продукции для жизни и здоровья людей в процессе ее создания и эксплуатации;
- защиту строительной продукции и людей от неблагоприятных воздействий с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций;
- надежность и качество строительных конструкций и систем инженерного оборудования;
- выполнение экологических требований, рациональное использование природных, материальных, топливно- энергетических и трудовых ресурсов;

- взаимопонимание между организациями-участниками строительства в процессе их совместной деятельности.

Объектами стандартизации и нормирования в строительстве являются:

- организационно-методические и технические правила и нормы по разработке, производству и применению строительной продукции;
- промышленная продукция, применяемая в строительстве, строительные изделия и материалы, инженерное оборудование, средства оснащения строительных организаций и предприятий стройиндустрии; здания, сооружения и их комплексы;
- экономические нормативы для определения эффективности инвестиций, стоимости строительства, материальных и трудовых затрат.

Нормативные документы системы подразделяются на

- государственные федеральные документы,
- документы субъектов РФ;
- производственно-отраслевые документы субъектов хозяйственной деятельности.

Федеральные нормативные документы:

- технические регламенты;
- своды правил по проектированию и строительству (СП);
- строительные нормы и правила РФ (СНиП);
- государственные стандарты РФ в области строительства (ГОСТ Р);
- руководящие документы в строительстве (РДС).

Нормативные документы субъектов РФ – территориальные строительные нормы (ТСН).

Производственно - отраслевые нормативные документы:

- стандарты предприятий строительного комплекса (СТП);
- стандарты общественных объединений (СТО);
- технические условия на производимую продукцию (ТУ).

Технические регламенты Российской Федерации устанавливают обязательные требования, определяющие цели, которые должны быть достигнуты, и принципы, которыми необходимо руководствоваться в процессе создания строительной продукции.

Свод правил по проектированию и строительству устанавливают рекомендуемые положения в развитие и обеспечение обязательных требований строительных норм, правил и общетехнических стандартов системы или по отдельным самостоятельным вопросам, не регламентированным обязательными нормами.

Свод правил — документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции.

Свод правил применяется в целях соблюдения требований технических регламентов.

Государственные стандарты Российской Федерации в области строительства устанавливают обязательные и рекомендуемые положения, определяющие конкретные параметры и характеристики отдельных частей зданий и сооружений, строительных изделий и материалов и обеспечивающие техническое единство при разработке, производстве и эксплуатации этой продукции.

Руководящие документы системы устанавливают обязательные и рекомендуемые организационно-методические процедуры по осуществлению деятельности в области разработки и применения нормативных документов в строительстве, архитектуре, градостроительстве, проектировании и изысканиях.

Территориальные строительные нормы устанавливают обязательные для применения в пределах соответствующих территорий и рекомендуемые положения, учитывающие природно-климатические и социальные особенности, национальные традиции и экономические возможности республик, краев и областей России.

Стандарты предприятий (объединений) устанавливают для применения на данном предприятии или в объединении положения по организации и технологии производства, а также обеспечению качества продукции. При этом, строительные акционерные общества, ассоциации, концерны и другие объединения устанавливают в стандартах предприятий (объединений) положения, необходимые для деятельности входящих в объединение производственных организаций и предприятий.

Требования к продукции, производимой на предприятиях при отсутствии государственных стандартов устанавливается в технических условиях (ТУ). Технические условия являются техническим документом, который в соответствии с Законом “О стандартизации” является неотъемлемой частью комплекта конструкторской или другой технической документации на продукцию. ТУ утверждает их разработчик по согласованию с заказчиком ТУ (потребителем) и органами надзора, а при необходимости и с другими заинтересованными организациями.

Наряду с нормативными документами системы в строительстве применяют:

- государственные стандарты и другие документы по стандартизации, метрологии и сертификации Госстандарта России;
- нормы, правила и нормативы органов государственного надзора;
- стандарты отраслей, нормы технологического проектирования и другие нормативные документы, принимаемые отраслевыми министерствами и другими органами в соответствии с их компетенцией.

Нормативные документы системы должны основываться на современных достижениях науки, техники и технологии, передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования и строительства и учитывать международные и национальные стандарты технически развитых стран.

Положения нормативных документов могут быть обязательными, рекомендуемыми или справочными.

- обязательные положения устанавливаются на минимально необходимом или максимально допустимом уровне,
- рекомендуемые – на уровне лучших отечественных и мировых достижений.
- К обязательным относят те положения, которые в соответствии с принципами системы подлежат безусловному соблюдению.
- К рекомендуемым относят нормы, правила и характеристики, которые могут изменяться в соответствии с конкретными потребностями и возможностями потребителя или условиями производства.

Контрольные вопросы по лекции 1:

- 1.1. Необходимость разработки стратегии развития строительной деятельности
- 1.2. Основные нормативные документы, определяющие направления стратегии развития строительной деятельности.
- 1.3. Основные проблемы развития строительной деятельности, которые требуют своего решения.
- 1.4. Предполагаемые пути решения проблем развития строительной деятельности.
- 1.5. Понятие о жизненном цикле строительного объекта. Этапы жизненного цикла строительного объекта.
- 1.6. Понятие о жизненном цикле строительного проекта. Этапы жизненного цикла строительного (инвестиционного) проекта.
- 1.7. Место проектной деятельности на всех этапах жизненного цикла строительного объекта.

- 1.8. Виды нормативных документов, применяемых в строительном проектировании и строительстве.
- 1.9. Основные стандарты и нормы, используемые при проектировании.
- 1.10 Основные этапы проектирования объектов капитального строительства.

Лекция 2. Этапы проектной деятельности. Предпроектные работы и проектирование объектов капитального строительства

2.1. Этапы проектной деятельности

Этапы проектной деятельности:

- Предпроектные работы.
- Проектирование объектов капитального строительства и линейных объектов.
- Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Авторский надзор.
- Проектирование реконструкции и капитального ремонта.
- Проектирование демонтажа.

2.2. Предпроектные работы

Предпроектные работы, которые могут проводиться в проектной организации включают в себя:

- **разработку бизнес-плана проекта;**
- **обоснование инвестиций (ранее называлось - ТЭО);**
- **приобретение и оформление прав на земельный участок;**
- **получение технических условий на подключение к инженерным сетям;**
- **подготовку задания на проектирование;**
- **проведение конкурса на проектирование.**

В ст. 48-6 №190-ФЗ от 29.12.2004 сказано: в случае, если заказчик (застройщик, технический заказчик, лицо, ответственное за эксплуатацию здания, региональный оператор) заключил с проектировщиком (индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом) договор подряда на подготовку проектной документации, то он обязан предоставить проектировщику пакет документов с исходными данными для проектирования.

В пакете документов должны быть

- 1) градостроительный план земельного участка; для подготовки проектной документации линейного объекта - проект планировки территории и проект межевания территории;
- 2) результаты инженерных изысканий (если они отсутствуют, договором подряда на подготовку проектной документации должно быть предусмотрено задание на их выполнение);

- 3) технические условия (в случае, если функционирование проектируемого объекта капитального строительства невозможно обеспечить без подключения (технологического присоединения) такого объекта к сетям инженерно-технического обеспечения).

В соответствии со ст. 48-11 №190-ФЗ от 29.12. 2004 подготовка проектной документации осуществляется на основании задания застройщика или технического заказчика (при подготовке проектной документации на основании договора подряда на подготовку проектной документации), результатов инженерных изысканий, информации, указанной в градостроительном плане земельного участка, или в случае подготовки проектной документации линейного объекта на основании проекта планировки территории и проекта межевания территории.

Поэтому в комплекте документов должно быть и задание на проектирование.

Градостроительный план. Градостроительный план земельного участка выдается в целях обеспечения субъектов градостроительной деятельности информацией, необходимой для архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах земельного участка.

В целях получения градостроительного плана земельного участка правообладатель земельного участка обращается с заявлением в орган местного самоуправления по месту нахождения земельного участка.

Заявление о выдаче градостроительного плана земельного участка может быть направлено в орган местного самоуправления в форме электронного документа, подписанного электронной подписью, или подано заявителем через многофункциональный центр.

Орган местного самоуправления в течение четырнадцати рабочих дней после получения указанного заявления, осуществляет подготовку, регистрацию градостроительного плана земельного участка и выдает его заявителю.

Градостроительный план земельного участка выдается заявителю без взимания платы.

Градостроительный план земельного участка выдается в форме электронного документа, подписанного электронной подписью, если это указано в заявлении о выдаче градостроительного плана земельного участка. При подготовке градостроительного плана земельного участка орган местного самоуправления в течение семи дней с даты получения заявления о выдаче такого документа направляет в организации, осуществляющие

эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, запрос о предоставлении технических условий для подключения (технологического присоединения) планируемого к строительству или реконструкции объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения. Указанные технические условия подлежат представлению в орган местного самоуправления в течении 7 дней.

В случае отсутствия в заявлении информации о цели использования земельного участка организация, осуществляющая эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, определяет максимальную нагрузку в возможных точках подключения к сетям инженерно-технического обеспечения на основании сведений, содержащихся в правилах землепользования и застройки и в документации по планировке территории (при наличии такой документации).

Форма градостроительного плана земельного участка, порядок ее заполнения, порядок присвоения номеров градостроительным планам земельных участков устанавливаются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

В градостроительном плане земельного участка содержится информация:

- 1) о реквизитах проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории;
- 2) о границах земельного участка и о кадастровом номере земельного участка (при его наличии)
- 3) о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при его наличии);
- 4) о минимальных отступах от границ земельного участка, в пределах которых разрешается строительство объектов капитального строительства;
- 5) об основных, условно разрешенных и вспомогательных видах разрешенного использования земельного участка
- 6) о предельных параметрах разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленных градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок;
- 7) о требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, в случае выдачи

градостроительного плана земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается.

- 7_1) о предельных параметрах разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленных положением об особо охраняемых природных территориях, в случае выдачи градостроительного плана земельного участка в отношении земельного участка, расположенного в границах особо охраняемой природной территории;

- 8) о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории;

- 9) об ограничениях использования земельного участка, в том числе если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий;

- 10) о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон;

- 11) о границах публичных сервитутов;

- 12) о номере и (или) наименовании элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок.

- 13) о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства, а также о расположенных в границах земельного участка сетях

- инженерно-технического обеспечения;

- 14) о наличии или отсутствии в границах земельного участка объектов культурного наследия, о границах территорий таких объектов;

15) о технических условиях подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, определенных с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, городского округа;

- 16) о реквизитах нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории;

- 17) о красных линиях.

Информация, указанная в градостроительном плане земельного участка, может быть использована для подготовки проектной документации, для получения разрешения на строительство в течение трех лет со дня его выдачи.

По истечении этого срока использование информации, указанной в градостроительном плане земельного участка, в предусмотренных настоящей частью целях не допускается.

Технические условия. Технические условия предусматривают максимальную нагрузку, сроки подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения. Срок действия предоставленных технических условий и срок внесения платы за такое подключение устанавливаются организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, не менее чем на три года или при осуществлении деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории не менее чем на пять лет.

Правообладатель земельного участка или лицо, обеспечивающее подготовку проектной документации в течение одного года или лицо, с которым заключен договор, предусматривающий осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории, при осуществлении деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории в течение трех лет с момента предоставления технических условий должны определить необходимую им для подключения к сетям инженерно-технического обеспечения нагрузку в пределах предоставленных им технических условий.

Обязательства организации, предоставившей технические условия, прекращаются в случае, если в течение одного года или при осуществлении деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории в течение трех лет с момента их предоставления, лица, которым были предоставлены технические условия, не определяют необходимую им для подключения нагрузку и не подадут заявку о таком подключении.

Технические условия (ТУ) на подключение к инженерным сетям (выдаваемые техническими службами) с указанием на топографической съемке точек подключения к сетям:

- - Водопровод;
- - Канализация бытовая;
- - Канализация ливневая;
- - Теплоснабжение;
- - Газоснабжение;

- - Электроснабжение;
- - Телефонизация и радиофикация;
- - Вывоз ТБО;
- - Дороги;

Задание на проектирование. Техническое задание на выполнение проектных работ (ТЗ) – исходный документ для проектирования здания, сооружения или линейного объекта, содержащий основные исходные данные для разработки и технические требования, предъявляемые к сооружению.

В соответствии с приказом Минстроя РФ №125 от 1 марта 2018 утвержден типовой состав задания на проектирование объекта капитального строительства.

Подготовка задания на проектирование объекта капитального строительства (далее - задание на проектирование) осуществляется застройщиком (техническим заказчиком) в соответствии с типовой формой.

Проект задания на проектирование подлежит согласованию с руководителем главного распорядителя средств федерального бюджета.

Задание на проектирование утверждается застройщиком (техническим заказчиком) после проведения технологического и ценового аудита обоснования инвестиций.

Задание на проектирование должно содержать исходные данные, достаточные для разработки проектной документации объекта капитального строительства.

Задание на проектирование должно состоять из трех частей:

- **I. Общие данные.**
- **II. Требования к проектным решениям.**
- **III. Иные требования к проектированию.**

I. Общие данные.

- 1. Основание для проектирования объекта:
- 2. Застройщик (технический заказчик):
- 3. Инвестор (при наличии):
- 4. Проектная организация:
- 5. Вид работ:
- 6. Источник финансирования строительства объекта:
- 7. Технические условия на подключение
- 8. Требования к выделению этапов строительства объекта:
- 9. Срок строительства объекта:
- 10. Требования к основным технико-экономическим показателям объекта (площадь, объем, протяженность, количество этажей,

производственная мощность, пропускная способность, грузооборот, интенсивность движения и другие показатели):

- **11. Идентификационные признаки объекта**
- 11.1. Назначение:
- 11.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к др, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:
- 11.3. Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта
- 11.4. Принадлежность к опасным производственным объектам (также указываются категория и класс опасности объекта)
- 11.5. Пожарная и взрывопожарная опасность: (указывается категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта)
- 11.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:
- 11.7. Уровень ответственности (повышенный, нормальный, пониженный)
- 12. Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта:(в случае подготовки проектной документации в отношении опасного производственного объекта)
- 13. Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности и энергоэффективности проектных решений:(указываются требования о том, что проектная документация и принятые в ней решения должны соответствовать установленным требованиям (перечень реквизитов нормативных правовых актов, технических регламентов, нормативных документов), а также соответствовать установленному классу энергоэффективности (не ниже класса "С"))
- 14. Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации:
- 15. Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта:
- 16. Сведения об источниках финансирования строительства объекта:

II. Требования к проектным решениям.

- 17. Требования к схеме планировочной организации земельного участка
- 19. Требования к архитектурно-художественным решениям
- 20. Требования к технологическим решениям
- 21. Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям

- 24. Требования к инженерно-техническим решениям
- 25. Требования к мероприятиям по охране окружающей среды
- 26. Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности:
- 27. Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности
- 28. Требования к мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов к объекту:
- 29. Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его антитеррористической защищенности.
- 30. Требования к соблюдению безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в объекте и требования к соблюдению безопасного уровня воздействия объекта на окружающую среду:
- 31. Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию объекта:
- 32. Требования к проекту организации строительства объекта:
- 33. Обоснование необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, зеленых насаждений, а также переноса инженерных сетей и коммуникаций, расположенных на земельном участке
- 34. Требования к решениям по благоустройству прилегающей территории, к малым архитектурным формам и к планировочной организации земельного участка, на котором планируется размещение объекта:
- 35. Требования к разработке проекта восстановления нарушенных земель или плодородного слоя:
- 36. Требования к местам складирования излишков грунта и (или) мусора при строительстве и протяженность маршрута их доставки:
- 37. Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в процессе проектирования и строительства объекта:

III. Иные требования к проектированию.

- 38. Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным:
- 39. Требования к подготовке сметной документации:
- 40. Требования к разработке специальных технических условий:

2.2. Инженерные изыскания для строительства

Инженерные изыскания для строительства регламентируются рядом официальных документов **190-ФЗ Статья 47**

- Инженерные изыскания выполняются для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

- Не допускаются подготовка и реализация проектной документации без выполнения соответствующих инженерных изысканий.

Инженерные изыскания выполняются в целях получения

- - материалов о природных условиях и факторах техногенного воздействия на окружающую среду на территории предполагаемого строительства и о прогнозе их изменения;

- - материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, проектирования инженерной защиты;

- - материалов, необходимых для разработки мероприятий по охране окружающей среды;

- - материалов, необходимых для разработки проекта организации строительства;

- - материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, их инженерной защиты.

Виды инженерных изысканий, порядок их выполнения состав и форма устанавливаются Правительством Российской Федерации **в соответствии со ст. 15 №384-ФЗ от 30.12.2009.**

Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров проектных характеристик здания или сооружения, а также проектируемых мероприятий по обеспечению его безопасности.

Расчетные данные должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания, и содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения.

Проведение инженерных изысканий регламентируется **СП 47.1333012012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения"**.

Различают следующие виды инженерных изысканий.

- - Инженерно-геодезические изыскания
- - Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания
- - Инженерно-экологические изыскания
- - Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Основанием для выполнения инженерных изысканий является заключаемый в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации **договор между техническим заказчиком и исполнителем** - физическими или юридическими лицами, которые соответствуют требованиям законодательства Российской Федерации, предъявляемым к лицам, выполняющим инженерные изыскания.

Инженерные изыскания должны быть обеспечены необходимыми исходно-разрешительными документами, установленными законодательными и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации, в том числе техническими и градостроительными регламентами.

Инженерные изыскания для подготовки проектной документации выполняются на основании задания, которое выдает заказчик исполнителю.

Задание на выполнение должно содержать следующие сведения и данные:

- - наименование и вид объекта;
- - идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений);
- - вид строительства (новое строительство, реконструкция, консервация, снос (демонтаж));
- - сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта;
- - данные о местоположении и границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства;
- - предварительную характеристику ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени (для особо опасных объектов);
- - сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений;
- - необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий;
- - перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания;
- - требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях;
- - дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения;
- - требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий;

- требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок представления изыскательской продукции и форматы материалов в электронном виде);
- - наименование и местонахождение застройщика и/или технического заказчика, фамилия, инициалы и номер телефона (факса), электронный адрес ответственного представителя.

К заданию прилагают графические и текстовые документы, необходимые для планирования и организации проведения инженерных изысканий: копии имеющихся инженерно-топографических планов, ситуационных планов (схем) с указанием границ площадок, участков и направлений трасс, с контурами проектируемых зданий и сооружений (если они определены) и другие документы, определенные законодательством Российской Федерации и ее субъектов.

В задании не устанавливается методика, состав и объем работ по выполнению изысканий.

Эти параметры определяет и обосновывает исполнитель инженерных изысканий в программе выполнения инженерных изысканий.

К заданию прилагают графические и текстовые документы, необходимые для планирования и организации проведения инженерных изысканий: копии имеющихся инженерно-топографических планов, ситуационных планов (схем) с указанием границ площадок, участков и направлений трасс, с контурами проектируемых зданий и сооружений (если они определены) и другие документы, определенные законодательством Российской Федерации и ее субъектов.

Программа инженерных изысканий для подготовки проектной документации должна содержать следующие разделы:

- **Общие сведения** – наименование, местоположение, идентификационные сведения об объекте;
- границы изысканий, цели и задачи инженерных изысканий; краткая характеристика природных и техногенных условий района;
- сведения о застройщике (техническом заказчике) и исполнителе работ.

Оценка изученности территории:

- описание исходных материалов и данных, представленных застройщиком (техническим заказчиком);
- результаты анализа степени изученности природных условий;
- оценка возможности использования ранее выполненных инженерных изысканий с учетом срока их давности и репрезентативности; сведения о

материалах и данных, дополнительно приобретаемых (получаемых) исполнителем.

Краткая физико-географическая характеристика района работ – краткая характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий.

Состав и виды работ, организация их выполнения –

- обоснование состава и объемов работ,
- методы и технологии их выполнения, применяемые приборы и оборудование, включая программное обеспечение;
- последовательность выполнения видов работ;
- сведения о метрологическом обеспечении средств измерений;
- организация выполнения полевых и камеральных работ и др.

Особые условия (при необходимости)–

- обоснование применения нестандартизированных технологий (методов), необходимости выполнения научно-исследовательских работ, научного сопровождения инженерных изысканий и др.

Контроль качества и приемка работ –

- виды и методы работ по контролю качества;
- оформление результатов полевого и (или) камерального контроля и приемки работ.

Используемые нормативные документы –

- перечень нормативных технических документов обосновывающих методы выполнения работ.
- **Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ.**
- **Представляемые отчетные материалы и сроки их представления.**

Приложения к программе выполнения инженерных изысканий содержат:

- копию задания,
- перечень нормативно-технических документов или их частей, обосновывающих методы выполнения работ, копии документов, требуемых для выполнения инженерных изысканий, и графические приложения для планирования и организации производства работ и др.

Программа выполнения инженерных изысканий, согласованная с застройщиком или техническим заказчиком, является неотъемлемой частью договорной документации, основным и обязательным организационно-руководящим и методическим документом при выполнении инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и в графическом виде, и сведений, необходимых для подготовки и обоснования документов территориального планирования, планировки территорий и подготовки проектной документации.

Задание на инженерно-геодезические изыскания для подготовки проектной документации дополнительно должно содержать:

- - необходимые для качественной обработки результатов измерений сведения о системе координат и высот;
- - данные о границах и площадях создания и (или) обновления инженерно-топографических планов;
- - указания о масштабах топографических съемок и высоте сечения рельефа по отдельным площадкам;
- - дополнительные требования к съемке подземных и надземных коммуникаций и сооружений;
- дополнительные требования к перечню объектов местности и их свойств, подлежащим описанию в инженерно-топографических планах и инженерных цифровых моделях местности;
- - данные по формированию ИЦММ при наличии задания заказчика;
- - требования к выполнению инженерно-гидрографических работ, включая требования к содержанию инженерно-топографических планов дна водных объектов;
- - требования к инженерно-геодезическим изысканиям трасс линейных объектов;
- требования к стационарным геодезическим наблюдениям в районах развития опасных природных и техногенных процессов;
- - требования к составу, виду, формату и срокам представления промежуточных материалов и отчетной документации..

Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания

Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий участка, проектируемого строительства.

Они проводятся с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства, инженерной защиты и эксплуатации объектов.

В процессе изысканий исследуются:

- - рельеф,
- - геологическое строение,
- - геоморфологические и гидрогеологические условия,
- - состав, состояние и свойства грунтов,
- - геологические и инженерно-геологические процессы,
- - изменение условий освоенных (застроенных) территорий.

Выполняется составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой.

Задание на инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации дополнительно должно содержать:

- - данные о проектируемых нагрузках на основание;
- - данные о предполагаемых типах фундаментов;
- - данные о глубинах заложения фундаментов и подземных частей зданий и сооружений;
- - данные о высоте и этажности зданий и сооружений;
- - данные о предполагаемой сфере взаимодействия проектируемых объектов с основаниями фундаментов;
- - сведения о факторах, обуславливающих возможные изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации объектов;
- требования к прогнозу изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации объектов;
- - требования к оценке рисков опасных процессов и явлений, интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства;
- - данные, необходимые для составления программы выполнения инженерно-геологических изысканий, включая ситуационный план с указанием границ площадок, участков и направлений трасс, с контурами предполагаемого размещения проектируемых зданий и сооружений.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполняют для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности для обеспечения благоприятных условий жизни населения, обеспечения безопасности зданий, сооружений, территории и континентального шельфа и предотвращения,

снижения или ликвидации неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Задание на инженерно-экологические изыскания для оценки и принятия технико-экономических решений относительно выбора площадки нового строительства или варианта трассы дополнительно к 4.12 должно содержать:

- - сведения о расположении конкурентных вариантов размещения объекта (или расположение выбранной площадки);
- - объемы изъятия природных ресурсов (водных, лесных, минеральных), площади изъятия земель (предварительное закрепление, выкуп в постоянное пользование и т.п.), плодородных почв и др.;
- - сведения о существующих и проектируемых источниках и показателях вредных экологических воздействий (расположение, предполагаемая глубина воздействия, состав и содержание загрязняющих веществ, интенсивность и частота выбросов и т.п.);
- - сведения о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, залповых выбросах и сбросах, возможных зонах и объектах воздействия, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации;
- - сведения о ранее выполненных инженерно-экологических изысканиях и исследованиях, санитарно-эпидемиологических и медико-биологических исследованиях (заключениях) с приложением их результатов (при их наличии у застройщика или технического заказчика);
- - основные требования к оценке воздействия на окружающую среду проектируемого объекта.
- сведения о ранее выполненных инженерно-экологических изысканиях и исследованиях, санитарно-эпидемиологических и медико-биологических исследованиях (заключениях) с приложением их результатов (при их наличии у застройщика или технического заказчика);
- - основные требования к оценке воздействия на окружающую среду проектируемого объекта.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются в комплексе с инженерно-геологическими, инженерно-геодезическими и инженерно-экологическими изысканиями.

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входят:

- - сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований;
- - рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;

- - наблюдения за элементами гидрометеорологического режима;
- - изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик;
- - составление технического отчета или соответствующего раздела.

Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий дополнительно должно содержать состав расчетных гидрометеорологических характеристик (определяет технический заказчик) с учетом представленной ниже таблицы.

Гидрометеорологические условия	Гидрометеорологические характеристики
Климатические и аэрометеорологические условия	Расчетные характеристики экстремальных метеорологических воздействий, включая температуру воздуха, экстремальные и средние значения температуры и влажности воздуха, количество атмосферных осадков, скорость ветра; наибольшая высота снежного покрова, вероятность возникновения опасных атмосферных явлений
Гидрологический режим рек	Режим уровней (наивысшие уровни воды), режим стока, границы затопления; ледовый режим, характеристика руслового процесса (тип руслового процесса, интенсивность и степень его развития, оценка плановых и высотных деформаций)
Режим прибрежной зоны морей	Наивысшие уровни воды, приливно-отливные колебания уровней воды, сгоны и нагоны, волнение, ледовый режим, воздействия морских льдов на берега и дно, характеристика литодинамических процессов
Переработка берегов водохранилищ и абразия морских берегов	Тип процесса, его направленность, интенсивность и границы воздействия
Сели	Границы распространения селевых потоков, продолжительность селеопасного периода, частота схода селей, максимальный расход селевого потока
Снежные лавины	Частота схода лавин, границы распространения лавин и действия воздушной волны; продолжительность лавиноопасного периода; статические и динамические нагрузки

2.4. Проектно-сметная документация

Проектно-сметная документация – утвержденная в соответствующем порядке совокупность необходимых документальных материалов для строительства, которые содержат чертежи, расчеты, схемы, обоснования принятых решений, сметы и т.д.

• 190-ФЗ Статья 48.

Архитектурно-строительное проектирование осуществляется путем подготовки проектной документации применительно к объектам капитального строительства и их частям, строящимся, реконструируемым в границах принадлежащего застройщику земельного участка, а также в случаях проведения капитального ремонта объектов капитального строительства, если при его проведении затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности таких объектов.

Проектная документация представляет собой документацию, содержащую материалы в текстовой и графической формах и (или) в форме, информационной модели и определяющую архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.

Подготовка проектной документации осуществляется либо застройщиком лично, либо физическими или юридическими лицами, соответствующим требованиям законодательства РФ (предъявляемым к лицам, осуществляющим архитектурно-строительное проектирование), привлекаемыми к проектированию на основании договора.

Если подготовка проектной документации осуществляется физическим или юридическим лицом на основании договора с застройщиком или заказчиком, застройщик или заказчик обязан предоставить такому лицу

- 1) **градостроительный план земельного участка,**
- 2) **результаты инженерных изысканий,**
- 3) **технические условия.**

Договором о подготовке проектной документации может быть предусмотрено задание на выполнение инженерных изысканий, обеспечение технических условий.

Проектная документация утверждается застройщиком или заказчиком. В случаях, предусмотренных статьей 49 Градостроительного Кодекса, застройщик или заказчик до утверждения проектной документации направляет ее на государственную экспертизу.

В постановлении правительства РФ №87 от 16.02.2008 " О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" установлен порядок выполнения проектирования объектов капитального строительства.

Проектирование должно проходить в 2 стадии –

- разработка проектной документации;
- разработка рабочей документации.

Проектная документация содержит в себе основные принципиальные решения по объекту проектирования и представляется на экспертизу .

Рабочая документация используется непосредственно в процессе строительства.

Состав проектной документации объектов строительства.

Состав и требования к содержанию разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального строительства, в

том числе к линейным объектам, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

В постановлении правительства РФ №87 от 16.02.2008 " О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" установлен состав и содержание разделов проектной документации.

В состав проектной документации объектов капитального строительства, (за исключением проектной документации линейных объектов), включаются следующие разделы

- 1. Пояснительная записка с исходными данными для архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, в том числе с результатами инженерных изысканий, техническими условиями;
- 2. Схема планировочной организации земельного участка, выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка;
- 3. Архитектурные решения;
- 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения;
- 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
 - 5.1. Подраздел "Система электроснабжения"
 - 5.2. Подраздел "Система водоснабжения"
 - 5.3. Подраздел "Система водоотведения"
 - 5.4. Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
 - 5.5. Подраздел "Сети связи"
 - 5.6. Подраздел "Система газоснабжения"
 - 5.7. Подраздел "Технологические решения»
- 6. Проект организации строительства объектов капитального строительства.
- 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей (при необходимости сноса или демонтажа объектов капитального строительства, их частей для строительства, реконструкции других объектов капитального строительства);
- 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения,

объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации);

- 11. Смета на строительство объектов капитального строительства, финансируемых за счет средств соответствующих бюджетов;

- 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

- - декларацию промышленной безопасности опасных производственных объектов;

- - декларацию безопасности гидротехнических сооружений;

- - перечень мероприятий по гражданской обороне,

- - перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов обороны и безопасности.

Проектно-сметная рабочая документация.

В целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации на объект капитального строительства, разрабатывается рабочая документация, состоящая из

- документов в текстовой форме,
- рабочих чертежей,
- спецификаций оборудования и изделий.

Рабочая документация разрабатывается на основе проектной документации.

В состав рабочей документации (РД) в общем случае входят:

- 1) рабочие чертежи, объединенные в комплекты по видам работ (далее именуемые основными комплектами рабочих чертежей) (**ГОСТ Р 21.1101-2013. "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации"**.);

- 2) прилагаемые к основным комплектам рабочих чертежей документы.

В основной комплект рабочих чертежей входят:

- 1.1) общие данные;
- 1.2) чертежи, схемы, таблицы и т. п.

В прилагаемые документы входят:

- 2.1) повторно применяемые рабочие документы (чертежи, схемы, таблицы и т. п.);

- 2.3) эскизные чертежи общего вида;

- 2.4) локальная смета;
- 2.5) ведомость потребности в материалах;
- 2.6) спецификация оборудования;
- 2.7) опросные листы на оборудование (при необходимости);
- 2.8) ведомость объемов монтажных и строительных работ;
- 2.9) другие документы, направляемые заказчику в соответствии с договором (контрактом).

Контрольные вопросы по лекции 2:

- 2.1. Предпроектные работы, состав, назначение.
- 2.2. Инженерные изыскания для строительства, их состав, назначение.
- 2.3. Нормативные документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий
- 2.4. Техническое задание и программа на выполнение инженерных изысканий для строительства. Состав, назначение, порядок разработки
- 2.5. Техническое задание на выполнение проектных работ. Состав, назначение.
- 2.6. Нормативные документы, регламентирующие порядок разработки задания на проектирование.
- 2.7. Основные стадии проектирования объектов капитального строительства.
- 2.8. Проектно-сметная документация, ее виды.
- 2.9. Состав проектной документации объектов строительства.
- 2.10. Проектно-сметная документация, ее виды. Состав рабочей документации объектов строительства.
- 2.11. Согласование проектной документации.

Лекция 3. Экспертиза проектной документации объектов строительства. Авторский надзор.

3.1. Экспертиза проектной документации объектов строительства.

Требования к проведению экспертизы:

В соответствии со ст. 49. Градостроительного кодекса (№190-ФЗ от 29.12.2004) Проектная документация объектов капитального строительства и результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, подлежат экспертизе (за исключением случаев, когда экспертиза может не проводиться).

Экспертиза проектной документации и (или) экспертиза результатов инженерных изысканий проводятся в форме государственной экспертизы или негосударственной экспертизы.

Застройщик (технический заказчик или лицо, обеспечившее выполнение инженерных изысканий и (или) подготовку проектной документации) по своему выбору направляет проектную документацию и результаты инженерных изысканий на государственную экспертизу или негосударственную экспертизу (за исключением случаев, когда для проектируемых объектов капитального строительства предусмотрено проведение только государственной экспертизы).

Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий не проводится в отношении проектной документации следующих объектов капитального строительства:

- объекты индивидуального жилищного строительства;
- садовые дома.
- жилые дома с количеством этажей не более чем три, состоящие из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет выход на территорию общего пользования (жилые дома блокированной застройки), в случае, если строительство или реконструкция таких жилых домов осуществляется без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;
- отдельно стоящие объекты капитального строительства с количеством этажей не более чем два, общая площадь которых составляет не более чем 1500 квадратных метров и которые не предназначены для проживания граждан и осуществления производственной деятельности,
 - за исключением объектов, которые являются особо опасными, технически сложными или уникальными объектами.

- отдельно стоящие объекты капитального строительства с количеством этажей не более чем два, общая площадь которых составляет не более чем 1500 квадратных метров, которые предназначены для осуществления производственной деятельности, если для них

- не требуется установление санитарно-защитных зон;
- санитарно-защитные зоны установлены и эти зоны расположены в пределах границ земельных участков расположения объектов, или требуется установление таких зон,

- за исключением объектов, которые являются особо опасными, технически сложными или уникальными объектами;

- Экспертиза проектной документации не проводится в случае, если для строительства или реконструкции объекта капитального строительства не требуется получение разрешения на строительство.

- Экспертиза проектной документации не проводится в отношении разделов проектной документации, подготовленных для проведения капитального ремонта объектов капитального строительства.

Экспертиза проектной документации по решению застройщика может не проводиться в отношении изменений, внесенных в проектную документацию, получившую положительное заключение экспертизы, если такие изменения одновременно:

- не затрагивают несущие строительные конструкции объекта капитального строительства;

- соответствуют заданию застройщика на проектирование, соответствуют результатам инженерных изысканий;

- соответствуют установленной стоимости строительства (реконструкции) объекта капитального строительства, осуществляемого за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

- не приводят к нарушениям
- требований технических регламентов,
- санитарно-эпидемиологических требований,
- требований в области охраны окружающей среды,
- требований государственной охраны объектов культурного наследия,
- требований к безопасному использованию атомной энергии,
- требований промышленной безопасности,
- требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики,
- требований антитеррористической защищенности объекта;

- В случае, если данные объекты капитального строительства, относятся к объектам массового пребывания граждан, экспертиза проектной документации на осуществление строительства, реконструкции указанных объектов капитального строительства является обязательной.

Критерии отнесения объектов капитального строительства, к объектам массового пребывания граждан приведены в приложении Б к ГОСТ 27751-2014.

Государственной экспертизе подлежат проектная документация и результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой документации, следующих объектов:

- 1) объекты, указанные в пункте 5_1 части 1 статьи 6 Градостроительного Кодекса;
- 2) объекты, сметная стоимость строительства, реконструкции, капитального ремонта которых подлежит проверке на предмет достоверности ее определения;
- 3) объекты культурного наследия регионального и местного значения (в случае, если при проведении работ затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности);
- 4) объекты, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий;
- 5) объекты размещения отходов, объекты обезвреживания отходов;
- 6) объекты, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на территориях двух и более субъектов Российской Федерации,

Государственная экспертиза проектной документации и государственная экспертиза результатов инженерных изысканий проводятся федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченными на проведение государственной экспертизы проектной документации, или подведомственными указанным органам государственными (бюджетными или автономными) учреждениями, Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом".

Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченными на проведение государственной экспертизы проектной документации является **Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации**

Подведомственным учреждением, уполномоченным на проведение государственной экспертизы, является **федеральное автономное учреждение - ФАУ «Главгосэкспертиза РФ»**.

Органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченными на проведение государственной экспертизы проектной

документации и результатов инженерных изысканий по Пензенской области является **Министерство строительства и дорожного хозяйства Пензенской области,**

Подведомственным государственным автономным учреждением является **«Региональный центр государственной экспертизы и ценообразования в строительстве Пензенской области» - ГАУ РЦЭЦС.**

Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов, указанных в пункте 5_1 статьи 6 Градостроительного Кодекса, проводятся федеральным органом исполнительной власти осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства (Минстрой РФ), или подведомственным ему государственным учреждением (ФАУ «Главгосэкспертиза РФ»), за исключением некоторых случаев - постановления президента и правительства РФ, объекты ядерного строительства, обороны и др.

Органы исполнительной власти, а также подведомственные им учреждения проводящие государственную экспертизу, не вправе участвовать в осуществлении архитектурно-строительного проектирования и (или) выполнении инженерных изысканий.

Негосударственная экспертиза проектной документации и (или) негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий проводятся юридическими лицами, аккредитованными на право проведения негосударственной экспертизы соответствующего вида.

Юридическое лицо может быть аккредитовано на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий при условии соответствия следующим минимально необходимым требованиям:

- 1) наличие по месту основной работы соответственно не менее чем пять работников, имеющих аттестацию на право подготовки заключений экспертизы проектной документации (или аттестацию на право подготовки заключений экспертизы результатов инженерных изысканий).
- 2) наличие у юридического лица сайта в сети "Интернет";
- 3) наличие регламента проведения негосударственной экспертизы проектной документации, утвержденного приказом руководителя юридического лица и размещенного на сайте такого юридического лица в сети "Интернет".

Лицо, аккредитованное на право проведения негосударственной экспертизы, обязано размещать на своем сайте в сети "Интернет" следующие информацию и документы:

- 1) наименование, адрес (место нахождения) и номер контактного телефона юридического лица;
- 2) состав органов управления юридического лица;
- 3) фамилии, имена, отчества работников юридического лица, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы с указанием направлений деятельности;
- 4) регламент проведения негосударственной экспертизы.

Информация и документы, размещаемые на сайте организации должны быть доступны для ознакомления без взимания платы.

Федеральная служба по аккредитации «РосАккредитация», ведет государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы. В нем должны содержаться следующие сведения:

- 1) ИНН, полное наименование юридического лица, адрес, номер контактного телефона, адрес сайта в сети "Интернет";
- 2) область аккредитации с указанием вида экспертизы, в отношении которого получена аккредитация;
- 3) ФИО, номер контактного телефона руководителя;
- 4) ФИО работников юридического лица, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы с указанием направлений деятельности; и др.

Юридические лица, проводящие негосударственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий не вправе проводить экспертизу, если подготовка такой проектной документации и (или) выполнение таких инженерных изысканий осуществлялись указанными юридическими лицами.

Нарушение данного требования является основанием для аннулирования аккредитации указанных юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Подготовку заключений государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий вправе осуществлять физические лица, аттестованные в соответствии со статьей 491

настоящего Кодекса, по направлению деятельности эксперта, указанному в квалификационном аттестате.

Физические лица, аттестованные на право подготовки заключений экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, не вправе участвовать в проведении такой экспертизы при наличии личной заинтересованности в результатах такой экспертизы, в том числе если в подготовке проектной документации и (или) выполнении инженерных изысканий участвовали указанные лица лично или их близкие родственники (родители, дети, усыновители, усыновленные, родные братья и родные сестры, дедушка, бабушка, внуки), супруг.

Предметом экспертизы результатов инженерных изысканий является оценка соответствия таких результатов требованиям технических регламентов.

Предметом экспертизы проектной документации являются:

1) оценка соответствия проектной документации

- требованиям технических регламентов,
- санитарно-эпидемиологическим требованиям,
- требованиям в области охраны окружающей среды,
- требованиям государственной охраны объектов культурного наследия,
- требованиям к безопасному использованию атомной энергии,
- требованиям промышленной безопасности,
- требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики,
- требованиям антитеррористической защищенности объекта,
- заданию застройщика или технического заказчика на проектирование,
- результатам инженерных изысканий

2) проверка достоверности определения сметной стоимости строительства объектов капитального строительства.

Проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий, а также иные документы, необходимые для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, представляются в электронной форме, в том числе в форме информационной модели, за исключением случаев, если документы, необходимые для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, содержат сведения, составляющие государственную тайну.

Орган исполнительной власти или организация, проводившие экспертизу проектной документации и (или) результатов инженерных

изысканий, обеспечивает неразглашение проектных решений и иной конфиденциальной информации, которая стала известна этому органу исполнительной власти или этой организации в связи с проведением экспертизы, за исключением случаев, если указанная информация подлежит включению в государственные информационные системы или направлению в уполномоченные органы, организации в соответствии с настоящим Кодексом, другими федеральными законами.

Не допускается проведение иных дополнительных экспертиз проектной документации, за исключением:

- государственной историко-культурной экспертизы проектной документации на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия,

- государственной экологической экспертизы проектной документации объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в исключительной экономической зоне Российской Федерации, проектной документации объектов размещения или обезвреживания отходов и др.

- Порядок организации и проведения государственной и негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (в том числе в случае внесения изменений в проектную документацию после получения положительного заключения экспертизы), размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, порядок взимания этой платы устанавливаются Правительством Российской Федерации.

- Основные положения представлены в ПП РФ №145 от 5.03.2007 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»

Результатом экспертизы результатов инженерных изысканий является заключение о соответствии (положительное заключение) или несоответствии (отрицательное заключение) результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

Результатом экспертизы проектной документации является заключение:

- 1) о соответствии (положительное заключение) или несоответствии (отрицательное заключение) проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям являющимся предметом экспертизы (см. выше);

- 2) о достоверности (положительное заключение) или недостоверности (отрицательное заключение) определения сметной стоимости строительства

объектов капитального строительства в случаях, проведения такой экспертизы.

- Отрицательное заключение экспертизы может быть оспорено застройщиком или техническим заказчиком в судебном порядке.

- Застройщик или технический заказчик вправе направить повторно проектную документацию и (или) результаты инженерных изысканий на экспертизу после внесения в них необходимых изменений.

В случае несогласия с заключением экспертизы проектной документации и (или) экспертизы результатов инженерных изысканий застройщик, технический заказчик или их представитель в течение трех лет со дня утверждения такого заключения вправе обжаловать его в экспертной комиссии, созданной федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства, в порядке, установленном указанным федеральным органом исполнительной власти.

Решение такой экспертной комиссии о подтверждении или неподтверждении заключения государственной экспертизы или негосударственной экспертизы является обязательным для органа или организации, которые провели соответствующие экспертизу проектной документации и (или) экспертизу результатов инженерных изысканий, застройщика, технического заказчика.

Срок проведения государственной экспертизы определяется сложностью объекта капитального строительства, но не должен превышать сорок два рабочих дня.

Указанный срок может быть продлен по заявлению застройщика или технического заказчика не более чем на двадцать рабочих дней.

Не допускается выдача заключения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий до включения сведений о таком заключении в единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, за исключением случаев, если документы, необходимые для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, содержат сведения, составляющие государственную тайну.

Согласование и утверждение проектной документации осуществляется застройщиком или техническим заказчиком при наличии положительного заключения экспертизы проектной документации.

Согласование проектной документации в заинтересованных органах исполнительной власти производится в соответствии с законодательством субъектов РФ в области строительства.

Примечания.

объект индивидуального жилищного строительства :

- отдельно стоящее здание
- с количеством надземных этажей не более чем три,
- высотой не более двадцати метров,
- которое состоит из комнат и помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их проживанием в таком здании,
- не предназначено для раздела на самостоятельные объекты недвижимости.

особо опасные и технически сложные объекты:

- объекты использования атомной энергии;
- гидротехнические сооружения первого и второго классов;
- сооружения связи, являющиеся особо опасными, технически сложными в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи;
- линии электропередачи и иные объекты электросетевого хозяйства напряжением 330 кил вольт и более;
- объекты космической инфраструктуры;
- объекты инфраструктуры воздушного транспорта, являющиеся особо опасными, технически сложными объектами в соответствии с воздушным законодательством Российской Федерации;
- объекты капитального строительства инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, являющиеся особо опасными, технически сложными объектами в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте;
- объекты инфраструктуры внеуличного транспорта;
- портовые гидротехнические сооружения, относящиеся к объектам инфраструктуры морского порта, за исключением объектов инфраструктуры морского порта, предназначенных для стоянок и обслуживания маломерных, спортивных парусных и прогулочных судов;
- тепловые электростанции мощностью 150 мегаватт и выше;
- подвесные канатные дороги;
- опасные производственные объекты, подлежащие регистрации в государственном реестре в соответствии с законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов:

а) опасные производственные объекты I и II классов опасности, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества;

б) опасные производственные объекты, на которых получают, транспортируются, используются расплавы черных и цветных металлов, сплавы на основе этих расплавов с применением оборудования, рассчитанного на максимальное количество расплава 500 килограммов и более;

в) опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы (за исключением добычи полезных ископаемых, осуществляемых открытым способом без применения взрывных работ), работы по обогащению полезных ископаемых.

Уникальные объекты:

- **К уникальным объектам** относятся объекты капитального строительства в проектной документации которых предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик:

- 1) высота более чем 100 метров, для ветроэнергетических установок - более чем 250 метров;
- 2) пролеты более чем 100 метров;
- 3) наличие консоли более чем 20 метров;
- 4) заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 15 метров;

Здания с массовым скоплением людей:

- Здания (жилые, офисные, административные, общественные и др.) высотой 5 этажей и более.

- Здания музеев, государственных архивов, административных органов управления, хранилищ национальных и культурных ценностей федерального и регионального уровней подчинения.

- Зрелищные, спортивные развлекательные объекты, торговые предприятия в том случае, если:

- - количество находящихся в них людей составляет 500 человек и более;
- - количество людей, находящихся на прилегающей территории превышает 10000 человек.

- Здания, в которых расположены рестораны, кафе и другие подобные помещения на 100 посадочных мест и более.

- Здания дошкольных образовательных учреждений, школ, учебных заведений на 100 постоянных посетителей и имеющих высоту 2 этажа и более.

- Пассажирские терминалы (здания аэровокзалов, ж/д вокзалов, автовокзалов, речных и морских вокзалов) федерального и регионального уровней подчинения и на крупных транспортных узлах; станции метрополитена, здания культовых учреждений.

- Гостиницы на 50 мест и более.

- Стационары лечебных учреждений на 50 коек и более.

- Амбулаторные лечебные учреждения на 100 посетителей и более.

- **Любые здания и сооружения с помещениями, в которых могут находиться 100 человек и более.**

Разрешение на строительство не требуется в случае:

- строительства, реконструкции гаража на земельном участке, предоставленном физическому лицу для целей, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности,

- строительства, реконструкции на садовом земельном участке жилого дома, садового дома, хозяйственных построек, определенных в соответствии с законодательством в сфере садоводства и огородничества;

- строительства, реконструкции объектов индивидуального жилищного строительства;

- строительства, реконструкции объектов, не являющихся объектами капитального строительства;

- строительства на земельном участке строений и сооружений вспомогательного использования;

- изменения объектов капитального строительства и (или) их частей, если такие изменения не затрагивают конструктивные и другие характеристики их надежности и безопасности и не превышают предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции, установленные градостроительным регламентом;

- капитального ремонта объектов капитального строительства;

- строительства, реконструкции буровых скважин, предусмотренных подготовленными, согласованными и утвержденными в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах техническим проектом разработки месторождений полезных ископаемых или иной проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр;

- строительства, реконструкции посольств, консульств и представительств Российской Федерации за рубежом;

- строительства, реконструкции объектов, предназначенных для транспортировки природного газа под давлением до 0,6 мегапаскаля включительно;

- размещения антенных опор (мачт и башен) высотой до 50 метров, предназначенных для размещения средств связи;
- иных случаях, если в соответствии с нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации о градостроительной деятельности получение разрешения на строительство не требуется.

Перечень объектов, подлежащих государственной экспертизе, согласно п.5.1, часть 1 статья 6 Градостроительного кодекса РФ, организация и проведение государственной экспертизы проектной документации объектов, строительство, реконструкцию которых:

- предполагается осуществлять на территориях посольств, консульств и представительств РФ за рубежом,
- в исключительной экономической зоне РФ,
- на континентальном шельфе, во внутренних морских водах, в территориальном море РФ,
- объектов обороны и безопасности,
- объектов, сведения о которых составляют государственную тайну,
- автомобильных дорог федерального значения,
- объектов капитального строительства инфраструктуры железнодорожного и воздушного транспорта,
- В случае, если сметная стоимость строительства, финансируемого с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации (юридических лиц, доля в уставных (складочных) капиталах которых Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований составляет более 50 процентов), превышает десять миллионов рублей, указанная сметная стоимость строительства подлежит проверке на предмет достоверности ее определения в ходе проведения государственной экспертизы проектной документации.
- В случае, если указанная сметная стоимость строительства не превышает десять миллионов рублей, указанная сметная стоимость строительства подлежит такой проверке, если это предусмотрено договором.

3.2. Авторский надзор.

В соответствии со ст. 2 384-ФЗ от 30.12.2009 авторский надзор - контроль лица, осуществившего подготовку проектной документации, за соблюдением в процессе строительства требований проектной документации и подготовленной на ее основе рабочей документации;

Авторский надзор является частью строительного контроля.

В соответствии со ст.52 190-ФЗ от 29.12.2004 строительный контроль проводится в процессе строительства, (реконструкции, капитального ремонта) объектов капитального строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ

- проектной документации,
- требованиям технических регламентов,
- результатам инженерных изысканий,
- требованиям к строительству, установленным на дату выдачи градостроительного плана земельного участка,
- разрешенному использованию земельного участка и ограничениям, установленным в соответствии с законодательством РФ.

Строительный контроль проводится лицом, осуществляющим строительство.

В случае осуществления строительства на основании договора строительного подряда строительный контроль проводится также застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию, или региональным оператором либо привлекаемыми ими на основании договора индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом.

Застройщик или технический заказчик по своей инициативе может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации.

В соответствии со ст. 41 384-ФЗ от 30.12.2009 **добровольная оценка соответствия зданий и сооружений осуществляется в форме негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации, авторского надзора, обследования зданий и сооружений, состояния их оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения и в иных формах, предусмотренных законодательством РФ.**

Проведение авторского надзора является добровольным решением застройщика или технического заказчика.

Однако в соответствии со ст. 8 116-ФЗ от 21.07.1997 в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта организации, разработавшие соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляют авторский надзор.

В соответствии со ст. 45 73-ФЗ от 24.05.2002 лицо, осуществляющее разработку проектной документации, необходимой для проведения работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в реестр, или

выявленного объекта культурного наследия, осуществляет научное руководство проведением этих работ и авторский надзор за их проведением.

Для опасных производственных объектов и объектов культурного наследия проведение авторского надзора является обязательным.

Основные положения проведения авторского надзора установлены в своде правил СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений.

Авторский надзор является частью строительного контроля, который проводится лицом, осуществившим подготовку проектной и, на ее основе, рабочей документации.

Авторский надзор осуществляется в целях обеспечения соответствия технических решений и технико-экономических показателей введенных в эксплуатацию объектов капитального строительства решениям и показателям, предусмотренным в утвержденной проектной документации.

Авторский надзор за строительством зданий и сооружений осуществляется, как правило, на протяжении всего периода строительства и ввода объекта капитального строительства в эксплуатацию.

При необходимости, авторский надзор может проводится в начальный период эксплуатации объекта при доведении предприятия или сооружения до проектной мощности.

Требования специалистов, осуществляющих авторский надзор, об устранении недостатков выполнения работ обязательны для исполнения лицами, осуществляющими строительство.

Авторский надзор, выполняемый проектной организацией (далее - проектировщик), осуществляется во взаимодействии со специалистами, осуществляющими строительный контроль.

В ходе ведения авторского надзора проектировщику должен быть предоставлен подрядчиком доступ во все строящиеся объекты капитального строительства, а также иные места производства строительно-монтажных работ и при этом обеспечено выполнение всех мероприятий по охране труда специалистов группы авторского надзора.

При проведении авторского надзора необходимо руководствоваться

- федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ,
- техническими регламентами,
- законодательными и иными нормативными правовыми актами субъектов РФ,

- нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти, которым предоставлено право, осуществлять функции нормативно-правового регулирования,
- национальными стандартами,
- утвержденной в установленном порядке проектной документацией и разработанной на ее основе рабочей документацией (далее «документацией»),
- сводом правил СП 246.1325800.2016.

Рабочая и проектная документация, представляемая специалистам авторского надзора заказчиком на электронном носителе, должна быть аутентичной рабочей и проектной документацией, выполненной на бумажном носителе.

При контроле работ соответствующих видов должны применяться современные средства измерений и приборы неразрушающего и лабораторного контроля, прошедшие поверку в установленном порядке.

Основные задачи и функции специалистов, осуществляющих авторский надзор :

- а) контроль за соответствием выполнения СМР проектной (и разработанной на ее основе рабочей) документации;
- б) своевременное решение всех технических вопросов по проектной документации, возникающих в процессе строительства;
- в) решение вопросов, связанных с внесением изменений в проектную документацию, необходимость которых выявилась в процессе строительства.

Проектировщик при осуществлении авторского надзора в процессе строительства объекта капитального строительства выполняет следующие функции:

- а) обеспечивает проведение авторского надзора на договорной основе или на основании организационно-распорядительного документа
- б) принимает участие в освидетельствовании геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- в) устанавливает необходимость осуществления геодезических наблюдений за перемещениями и деформациями оснований фундаментов зданий и сооружений, необходимость в проведении которых выявилась в процессе осуществления авторского надзора;
- г) согласовывает совместно с заказчиком замену предусмотренных проектом грунтов, материалов изделий и конструкций, входящих в состав возводимого сооружения или его основания, а также замену оборудования;
- д) принимает участие, в порядке выборочного контроля,

- в проверке качества и соблюдения технологии выполнения работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства
- в проверке качества и соблюдения технологии выполнения работ, контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ,
- в проверке безопасности ответственных строительных конструкций и участков инженерных сетей, если устранение их недостатков невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков инженерных сетей;
- е) принимает участие в подписании
- актов освидетельствования скрытых работ,
- актов промежуточной приемки ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ.

(Перечень основных видов скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых принимает участие проектировщик, определяется договором на осуществление авторского надзора);

- ж) осуществляет ведение журнала авторского надзора за строительством.
- и) осуществляет контроль за своевременным и качественным выполнением всех требований и указаний, внесенных в журнал авторского надзора за строительством. (Сроки выполнения требований и указаний согласуются с заказчиком и фиксируются в журнале авторского надзора);
- к) информирует заказчика о несвоевременном и некачественном выполнении указаний специалистов, осуществляющих авторский надзор, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации;
- л) вносит предложения в орган, выдавший разрешение на строительство, о принятии необходимых мер по предотвращению возможного ущерба в связи с отступлением от принятой документации при ее реализации;
- м) оформляет в письменной форме замечания о выявленных недостатках выполнения работ при строительстве объекта капитального строительства.

Об устранении указанных недостатков лицом, осуществляющим строительство, составляется акт, который подписывается данным лицом и представителем авторского надзора;

- л) вносит предложения в орган, выдавший разрешение на строительство, о принятии необходимых мер по предотвращению возможного ущерба в связи с отступлением от принятой документации при ее реализации;

- м) оформляет в письменной форме замечания о выявленных недостатках выполнения работ при строительстве объекта капитального строительства.

Об устранении указанных недостатков лицом, осуществляющим строительство, составляется акт, который подписывается данным лицом и представителем авторского надзора;

- н) обеспечивает решение вопросов, связанных с внесением изменений в проектную документацию, необходимость которых выявилась в процессе строительства, по заданию застройщика (технического заказчика), с последующим ее переутверждением;

- п) обеспечивает решение вопросов, связанных с внесением изменений в рабочую документацию, необходимость которых выявилась в процессе строительства;

- р) обеспечивает своевременное решение всех технических вопросов по проектной документации, возникающих в процессе строительства;

- с) принимает участие в приемке объекта капитального строительства в эксплуатацию, оказывает помощь в освоении проектной мощности.

В состав работ, осуществляемых специалистами авторского надзора, включают виды работ, определяемые заданием на осуществление авторского надзора и выполняемые с учетом требований действующих стандартов и сводов правил.

Порядок организации и проведения авторского надзора

Авторский надзор осуществляется на основании договора (контракта) заключенного между застройщиком и проектировщиком или организационно-распорядительного документа в случае, если проектировщиком является одно из структурных подразделений заказчика или подрядчика.

- Если рабочую документацию разрабатывали несколько специализированных организаций, договор на выполнение работ по авторскому надзору заключается с генеральным проектировщиком, который, при необходимости, привлекает к исполнению договора субпроектировщиков.

- С согласия генпроектировщика заказчик вправе заключать договоры по авторскому надзору непосредственно с проектными организациями, принимавшими участие в разработке отдельных комплектов рабочих

чертежей и эти проектные организации несут ответственность за ненадлежащее исполнение работ непосредственно перед заказчиком.

- Если проектировщик, подтвердит, что не имеет возможности осуществлять авторский надзор за строительством, заказчик вправе привлекать как на выполнение работ по осуществлению авторского надзора любых юридических и физических лиц, при условии соответствия таких лиц законодательным требованиям к соответствующему виду деятельности.

- Сведения по учету в условиях договора и прилагаемых к нему документах специфики работ по осуществлению авторского надзора за строительством зданий и сооружений приведены в приложении А.

- Примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций, приведен в приложении Б СП 246.1325800.2016.

- Форма приказа о назначении специалистов на осуществление работ по авторскому надзору приведена в приложении 3.

Сотрудники проектной организации, на которых возлагается осуществление авторского надзора, а также руководитель группы авторского надзора назначаются приказом руководителя проектной организации.

Руководителем группы авторского надзора назначается, как правило, главный инженер проекта (главный архитектор проекта).

Выезд специалистов группы авторского надзора на строительную площадку осуществляется в установленные планом-графиком сроки.

В случае, если фактические сроки выполнения строительно-монтажных работ не совпадают с установленными календарным планом производства работ по объекту, заказчик должен своевременно (не менее чем за пять рабочих дней) информировать генеральную проектную организацию (руководителя группы авторского надзора) о том, что подлежащие освидетельствованию работы или ответственные конструкции, участки сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащие промежуточной приемке, не готовы для освидетельствования и/или приемке или готовы ранее установленного срока, и определить новые сроки выезда группы авторского надзора.

Вызов на объект представителей проектной организации с указанием видов работ, ответственных конструкций, участков сетей, подлежащих освидетельствованию, осуществляется только заказчиком.

Специалистам, выезжающим в составе группы авторского надзора, выдается задание на осуществление авторского надзора за строительством по форме, приведенной в приложении 2.

По результатам посещения строительной площадки специалистами группы авторского надзора составляются отчеты о проделанной работе (к моменту сдачи-приемки работ по авторскому надзору). В них конкретизируется работа, выполненная в ходе авторского надзора, указываются выявленные дефекты и отклонения от установленной технологии проведения строительно-монтажных работ, дается оценка выявленных дефектов и указываются причины их появления и сроки устранения.

По окончании строительства проектной организацией составляется сводный отчет по результатам осуществления авторского надзора за строительством.

Сводный отчет содержит материалы, анализирующие и объединяющие полученную на основании отчетов специалистов информацию.

Необходимость составления промежуточных отчетов и сроки их представления устанавливаются при заключении договора на осуществление работ по авторскому надзору за строительством.

При осуществлении авторского надзора за строительством зданий и сооружений ведется журнал авторского надзора по формам, приведенным в приложениях 1-3.

Журнал должен быть подготовлен проектировщиком с учетом требований ГОСТ 2.105, пронумерован, прошнурован, оформлен всеми подписями на титульном листе и скреплен печатями проектировщика и заказчика.

Заказчик регистрирует журнал в установленном порядке в соответствующем органе государственного строительного надзора и передает подрядчику, обеспечивающему его хранение на строительной площадке вплоть до окончания строительства.

Журнал заполняется руководителем группы авторского надзора или специалистами, осуществляющими авторский надзор, а также уполномоченными лицами заказчика и подрядчика.

Контроль за выполнением указаний, внесенных в журнал, возлагается на специалистов авторского надзора.

Ведение журнала может осуществляться как по объекту капитального строительства в целом, так и по отдельным этапам строительства или отдельным зданиям и сооружениям.

По окончании строительства подрядчик передает журнал заказчику.

Состав работ по авторскому надзору

- Ознакомление с организационно-технологической документацией.
- Визуальный контроль состояния строящихся объектов капитального строительства.
- Документирование результатов авторского надзора.
- Внесение изменений в рабочую и проектную документацию.

Ознакомление с организационно-технологической документацией

- а) ознакомление с ППР и оценка соответствия принятых в нем решений, установленным в ПОС;
- б) проверка наличия в ППР:
 - схем производства работ;
 - технологических карт;
 - последовательности установки конструкций и оборудования;
 - мероприятий обеспечивающих требуемую точность установки и пространственную неизменяемость конструкций в процессе их установки в проектное положение;
 - мер, обеспечивающих устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе их возведения.
- в) ознакомление с сопроводительными документами, определяющими качество применяемых материалов, изделий, конструкций и оборудования (паспортами, техническими условиями, накладными, документами о качестве и т.п.), а также с протоколами, актами, иными документами, отражающими результаты входного контроля и испытаний, выполненных аккредитованными лабораториями, подтверждающих данные и сведения, приведенные в сопроводительных документах (в случае истечения сроков хранения, указанных в сопроводительных документах, или выявлении нарушений правил складирования и хранения этих материалов, изделий, конструкций)
- г) ознакомление с исполнительной документацией, в том числе с исполнительными схемами, состоянием элементов, конструкций и частей зданий и сооружений перед началом работ по освидетельствованию работ, ответственных конструкций, подлежащих промежуточной приемке,
 - например, с исполнительной схемой и состоянием грунта в котловане перед началом погружения (забивки) свай,
 - исполнительной схемой свай после их погружения (забивки),
 - исполнительной схемой свайного поля (после срубки свай или их наращивания) перед устройством монолитных или монтажом сборных ростверков и т.д.

Визуальный контроль состояния строящихся объектов капитального строительства включает в себя:

- а) проверку наличия геодезических знаков, реперов, а также знаков внутренних разбивочных сетей зданий и сооружений;
- б) проверку того, что монтаж конструкций каждого вышележащего этажа (яруса), многоэтажного здания, производится после проектного закрепления всех монтажных элементов и достижения бетоном (раствором) прочности замоноличенных стыков несущих конструкций, указанной в рабочей документации и (или) ППР;

Визуальный контроль состояния строящихся объектов капитального строительства включает в себя:

- а) проверку наличия геодезических знаков, реперов, а также знаков внутренних разбивочных сетей зданий и сооружений;
- б) проверку того, что монтаж конструкций каждого вышележащего этажа (яруса), многоэтажного здания, производится после проектного закрепления всех монтажных элементов и достижения бетоном (раствором) прочности замоноличенных стыков несущих конструкций, указанной в рабочей документации и (или) ППР;
- в) выборочную проверку соблюдения последовательности и состава выполняемых технологических операций, а также качества выполнения технологических операций и их результатов требованиям проектной документации;
- г) участие в проведении испытаний конструкций, участков инженерных сетей в случаях, предусмотренных проектной документацией;
- д) участие в выявлении отклонений от проектного положения законченных монтажом (возведением) конструкций, оборудования и участков сетей инженерно-технического обеспечения; оценка их допустимости в соответствии с предельными отклонениями, установленными в рабочей документации;
- е) оценку выявленных строительных дефектов (критический дефект, значительный дефект, малозначительный дефект).
- Критический дефект подлежит устранению до начала последующих работ с приостановлением начатых работ.
- Значительный дефект подлежит устранению до начала последующих работ.
- Малозначительный дефект - решение о целесообразности (нецелесообразности) его устранения принимает заказчик на основании оценки затрат на его устранение.

Документирование результатов авторского надзора:

- а) письменное уведомление подрядчика о выявленных недостатках выполненных работ при строительстве объекта капитального строительства. После устранения выявленных дефектов составляется акт об устранении указанных недостатков, который подписывается уполномоченным лицом подрядчика и руководителем группы авторского надзора;

- б) подписание актов освидетельствования
 - - скрытых работ,
 - - ответственных конструкций,
 - - участков сетей инженерно-технического обеспечения, по работам, конструкциям и участкам сетей, которые были включены в перечень, приложенный к договору на осуществление работ по авторскому надзору в случае, если указанные работы, конструкции, участки сетей выполнены в соответствии с техническими решениями рабочей документации, с требованиями технических регламентов, стандартов, сводов правил или устранены все ранее выявленные дефекты и недостатки.

- б) подписание актов освидетельствования
 - - скрытых работ,
 - - ответственных конструкций,
 - - участков сетей инженерно-технического обеспечения, по работам, конструкциям и участкам сетей, которые были включены в перечень, приложенный к договору на осуществление работ по авторскому надзору в случае, если указанные работы, конструкции, участки сетей выполнены в соответствии с техническими решениями рабочей документации, с требованиями технических регламентов, стандартов, сводов правил или устранены все ранее выявленные дефекты и недостатки.

- г) контроль за выполнением замечаний, внесенных в журнал авторского надзора за строительством.

В случае необходимости письменное информирование заказчика о несвоевременном и/или некачественном выполнении работ по замечаниям авторского надзора, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Внесение изменений в рабочую и проектную документацию

В процессе строительства объектов капитального строительства может возникать необходимость внесения изменений в рабочую документацию.

Специалисты авторского надзора содействуют решению вопросов, связанных с внесением изменений в рабочую документацию и осуществляют контроль за их реализацией.

Условия, предопределяющие необходимость внесения изменений в рабочую документацию:

- а) принятие новых (изменение действующих) законодательных и нормативных правовых актов, технических регламентов, содержащих правовые и технические нормы, обязательные для исполнения;
- б) изменение исходных данных и исходно-разрешительной документации, а также технических условий на проектирование;
- в) выявление в ходе строительства ошибок и недоработок в рабочей документации или в результатах инженерных изысканий, повлекших необходимость уточнения технических решений, принятых в рабочей документации;
- г) появление новых работ, неучтенных в рабочей документации, потребность в выполнении которых могла быть выявлена только в процессе строительства (замена грунтов оснований, материалов, конструкций, изделий, арматурной стали и каркасов и т.п.);
- д) получение предписаний об устранении нарушений при строительстве объекта капитального строительства органа государственного строительного надзора в случае, если устранение нарушений требует внесения изменений в рабочую документацию

Работы по перечислениям: а), б), г) выполняются проектной организацией на основании дополнительного договора (соглашения).

Внесение изменений в рабочую документацию заказчиком допускается в случае, если вызываемые этим дополнительные работы по стоимости не превышают десяти процентов указанной в смете общей стоимости строительства и не меняют характера предусмотренных в договоре строительного подряда работ.

Изменения вносятся в рабочую документацию проектной организацией по письменному заданию заказчика (или по согласованию с ним).

В процессе строительства объектов капитального строительства при необходимости допускается внесение изменений в проектную документацию.

В случае, если в процессе строительства объекта капитального строительства возникла необходимость в отклонении параметров такого объекта, то, в соответствии с положением части 7 статьи 52 [190-ФЗ], внесение изменений в проектную документацию допускается только на основании вновь утвержденной застройщиком или заказчиком проектной

документации после внесения в нее соответствующих изменений в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Основные причины внесения изменений в проектную документацию:

- а) несоблюдение в процессе строительства основных параметров объекта капитального строительства, установленных в градостроительном плане земельного участка и принятых в проектной документации, утвержденной в установленном порядке, в том числе:
 - 1) размеров земельных участков и их площадей;
 - 2) минимальных отступов от границ земельных участков, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений;
 - 3) предельного числа этажей или предельной высоты зданий, строений, сооружений;
 - 4) максимально допустимого процента застройки (отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка);
- б) несоблюдение вида разрешенного использования земельного участка и объектов капитального строительства;
- в) введение в действие новых (изменение действующих) законодательных и нормативных правовых актов, технических регламентов, требования которых затрагивают конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности строящегося объекта капитального строительства;
- г) внесение изменений в рабочую документацию в процессе строительства, технические решения которых затрагивают конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности строящихся или реконструируемых объектов, в том числе в соответствии с предписаниями органов государственного строительного надзора.

Изменения вносятся в проектную документацию по письменному заданию заказчика в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1101, на основании дополнительного договора на проектные работы или дополнительного соглашения к нему.

Переутверждение проектной документации осуществляется застройщиком или техническим заказчиком при наличии положительного заключения экспертизы проектной документации.

Примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций

- **I Общестроительные работы**

- **1 Геодезические работы**
- 1.1 **Создание геодезической разбивочной основы для строительства
- 1.2 Вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети здания (сооружения)
- **2 Земляные сооружения и основания**
- 2.1 Разработка котлованов, траншей, выемок
- 2.2 **Уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек
- 2.3 Обратная засыпка котлованов, траншей и пазух
- 2.4 **Возведение земельного полотна
- **3 Устройство свайных фундаментов**
- 3.1 **Пробная забивка и испытание свай
- 3.2 **Устройство свайных фундаментов
- **4 Устройство железобетонных монолитных конструкций**
- 4.1 Опалубочные работы
- 4.2 **Арматурные работы
- 4.3 **Укладка бетонной смеси
- **Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций**
- 5.1 Установка блоков фундаментов и стен подземной части зданий.
- 5.2 **Установка колонн и рам
- 5.3 **Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий
- 5.4 Установка панелей стен
- 5.5 **Сборка и сварка монтажных соединений железобетонных конструкций
- 5.6 Антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий
- 5.7 Замоноличивание стыков и швов
- 5.8 ¹*Обустройство стыков наружных стен и монтажных узлов примыкания оконных и дверных блоков к стеновым проёмам
- **6 Монтаж стальных конструкций**
- 6.1 *Монтаж стальных конструкций каркасов зданий и сооружений
- 6.2 *Монтаж вертикальных цилиндрических стальных резервуаров
- 6.3 Монтаж стен из панелей типа «Сэндвич»
- **7 *Возведение каменных конструкций**
- **8 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии, огнезащита**
- **9 Устройство кровель и полов**
- 9.1 Устройство кровель
- 9.2 Устройство полов

II Специальные строительные работы

- 10 Монтаж наружных сетей инженерно-технического обеспечения
- 10.1 Монтаж сетей водоснабжения
- 10.2 Монтаж сетей водоотведения
- 10.3 *Монтаж сетей теплоснабжения
- 10.4 Монтаж сетей газоснабжения
- 10.5 Монтаж сетей электросвязи
- 11 Монтаж внутренних санитарно-технических систем
- 11.1 Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения
- 11.2 Монтаж систем канализации и водостоков
- 11.3 *Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- 12 Монтаж электротехнических устройств
- 12.1 Монтаж силовых трансформаторов
- 12.2 Устройство аккумуляторных батарей
- 12.3 *Монтаж заземляющих устройств
- 12.4 Монтаж распределительных устройств
- 12.5 *Прокладка кабельных линий
- 12.6 Монтаж электропроводок
- 13 Монтаж слаботочных систем
- 13.1 Монтаж систем электросвязи инженерно-технического обеспечения

III Монтажные работы

- 14 *Монтаж технологического оборудования и трубопроводов
- 14.1 *Монтаж технологического оборудования
- 14.2 *Монтаж технологических трубопроводов
- 14.3 Монтаж подъемно-транспортного оборудования, в т.ч. лифтов

Приложение 1

ЖУРНАЛ АВТОРСКОГО НАДЗОРА ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ	
Наименование объекта строительства _____	
Адрес строительства _____	
Заказчик (застройщик) _____	
Проектировщик _____	
(наименование, адрес)	
(наименование, адрес проектной организации	
или проектного подразделения)	
Журнал начат _____	Журнал окончен _____
(дата)	(дата)
Руководитель проектировщика	МП _____
	(подпись)
Руководитель заказчика	МП _____
	(подпись)

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Исполнитель работ (генеральный подрядчик, подрядчик) _____

Исполнители отдельных видов работ (субподрядчики):

1. _____
(наименование работ - строительно-монтажная организация)
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

СПИСОК СПЕЦИАЛИСТОВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ АВТОРСКИЙ НАДЗОР

Фамилия, имя, отчество	Проектная организация, должность, № телефона	Вид работы, по которой осуществляется авторский надзор	Дата и номер документа о полном очиях по проведению авторского надзора
1	2	3	4

Приложение 3

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПОСЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА СПЕЦИАЛИСТАМИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ АВТОРСКИЙ НАДЗОР ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Наименование организации	Фамилия, имя, отчество	Дата		Подпись представителя заказчика
		приезда	отъезда	
1	2	3	4	5

УЧЕТНЫЙ ЛИСТ №

Дата	Выявленные отступления от проектной документации, нарушения требований технических регламентов, стандартов, сводов правил	Указания об устранении выявленных отступлений или нарушений и сроки их выполнения, согласованные с заказчиком	Подпись специалиста, осуществляющего авторский надзор, выполнившего запись (инициалы, фамилия, должность, дата)	С записью ознакомлен представитель: а) подрядчика; б) заказчика (инициалы, фамилия, должность, дата)	Отметка о выполнении указаний: а) подрядчика; б) заказчика; в) проектной организации (инициалы, фамилия, должность, дата)
1	2	3	4	5	6

Контрольные вопросы по лекции 3:

- 3.1. Основные задачи экспертизы. Результат экспертизы.
- 3.2. Государственная экспертиза проектной документации. Порядок проведения экспертизы.
- 3.3. Негосударственная экспертиза проектной документации. Основные требования к аккредитации.
- 3.4. Требования к специалистам, имеющим право выполнять заключения экспертизы.
- 3.5. Авторский надзор, назначение, основные положения законодательства.
- 3.6. Авторский надзор, порядок проведения.
- 3.7. Журнал авторского надзора. Назначение, порядок ведения.

Лекция 4. Организационные структуры проектных организаций. Квалификация работников, выполняющих проектные работы. Научная организация труда и нормирование. Охрана труда при выполнении проектных работ. Затраты на проектирование. Коррупционные риски при осуществлении проектной деятельности.

4.1. Организационные структуры проектных организаций.

Результатом процесса проектирования в проектных организациях является проектно-сметная документация.

Проектно-сметная документация содержит значительное количество самых разнообразных разделов (от ПЗУ до сметы).

В комплексной разработке проектно-сметной документации участвуют проектировщики многих специальностей при обязательной взаимной увязке их деятельности.

Вопросы деления и кооперации труда проектировщиков решаются путём:

- рационального структурного построения проектной организации,
- чётким разграничением должностных обязанностей её сотрудников
- обеспечением их эффективного взаимодействия в процессе проектирования.

Специфика деятельности проектных организаций характеризуется также и различными системами организации проектирования, которые отображают принятую в проектной организации технологическую последовательность процесса проектирования и порядок разработки проектно-сметной документации.

- **Функциональная** система организации проектирования основана на принципе специализации в выполнении проектных работ, рассредоточения частей, разделов проектов и видов по специализированным структурным подразделениям.

- **Комплексная** система организации проектирования основана на принципе комплексной разработки всех частей и разделов проектов в одном структурном подразделении.

- **Смешанная** система организации проектирования характерна для тех проектных организаций, где имеются как подразделения, специализирующиеся в разработке отдельных частей и разделов проектов, так и комплексные подразделения.

Кроме основных производственных и административно-управленческих подразделений в каждой проектной организации имеются прочие производственные и вспомогательные подразделения.

Совокупность всех подразделений проектной организации (производственных, административно-управленческих и вспомогательных) и взаимосвязь между ними составляют организационную структуру проектной организации, функциональная схема организационной структуры проектной организации показана на рис. 4.1.

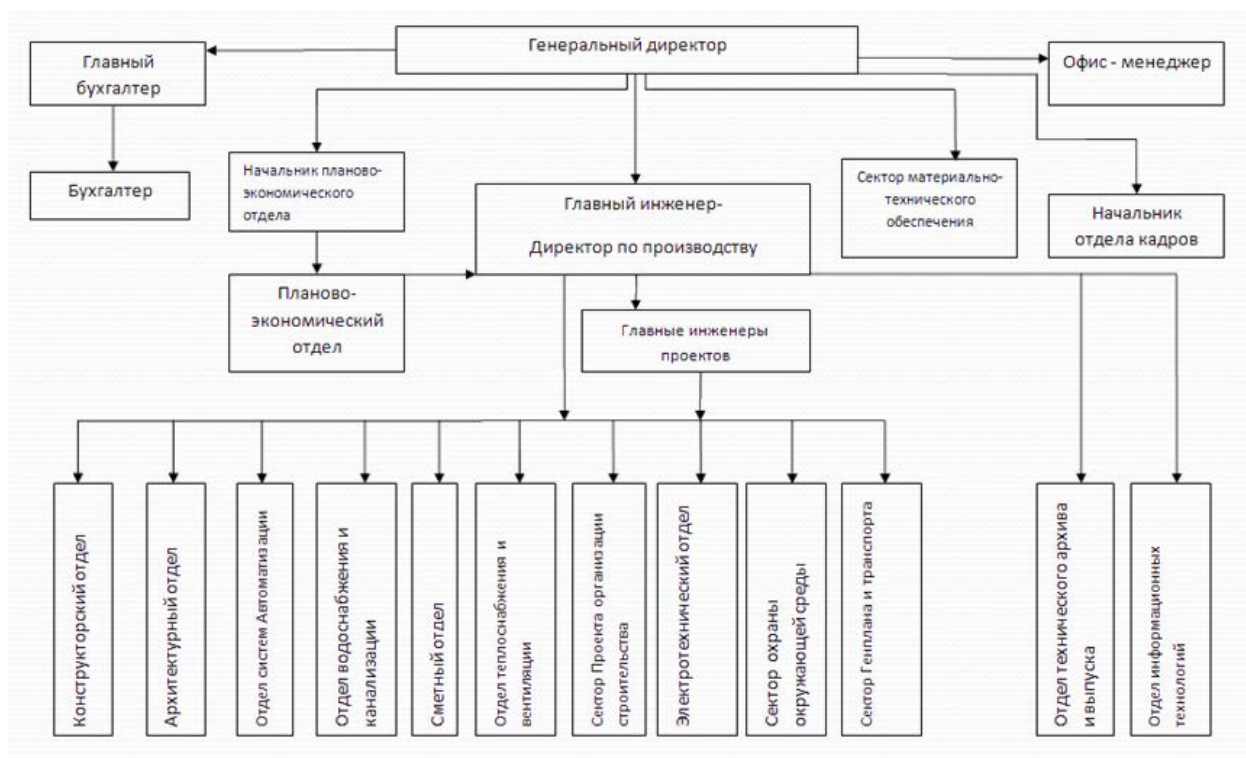


Рис.4.1 Функциональная схема организационной структуры проектной организации

Основная задача проектного подразделения - разработка проектно-сметной документации для конкретных объектов строительства по объему и тематике, с соблюдением технико-экономических показателей и сроков.

Служебные функции и специализация в проектировании, установленные в результате разделения труда, осуществляются в проектных подразделениях и входящих в них рабочих группах проектировщиков конкретными работниками.

Занятие определенной должности означает для проектировщика соответствующей должностной категории принятие на себя определенной части задач, целей и ответственности определённого уровня, возложенных на проектное подразделение.

Во главе рабочей группы проектировщиков стоит руководитель группы, который является непосредственным организатором и техническим руководителем проектных работ, выполняемых подчинёнными ему исполнителями.

Руководитель группы

- отвечает за выполнение установленных сроков и объемов проектных работ и заданий, поручаемых группе,
- обеспечивает соблюдение трудовой и технологической дисциплины,
- обеспечивает наиболее целесообразную организацию труда подчиненных ему исполнителей.

В проектных подразделениях, где имеются несколько рабочих групп проектировщиков одной специальности, последние объединяются в бригаду, возглавляемую главным архитектором проекта (ГАПом), или главным инженером проектов (ГИПом), или главным специалистом.

Руководители бригад (ГАПы и ГИПы) подчиняются руководителю подразделения или его заместителю.

Такая внутренняя структура подразделений и схемы подчиненности в них являются особенностью проектных организаций, действующих в сфере градостроительства и жилищно-гражданского строительства. В них, как правило, отсутствуют находящиеся вне проектных подразделений главные инженеры проектов (ГИПы).

Для проектных организаций промышленного профиля характерна организация работы, при которой ГИПы координируют взаимоотношения между подразделениями внутри организации и внешними инстанциями (заказчиком, субподрядчиком и т.п.), не принимают непосредственного участия в разработке отдельных разделов проекта.

ГИП организации несёт ответственность за проект в целом.

В проектных организациях градостроительства и жилищно-гражданского строительства ответственность за проект в целом возложена, как правило, на главного архитектора проекта (ГАПа). Он же является руководителем бригады архитекторов и непосредственно (лично) участвует в творческом процессе проектирования здания, сооружения, комплекса и т.п.

Независимо от системы организации проектирования и производственной структуры проектной организации, остается неизменным состав руководителей, осуществляющих творческое и техническое управление проектированием:

- - главный архитектор организации,
- - главный инженер организации,

которые направляют работу ГАПов, ГИПов и главных специалистов по видам работ и отвечают за архитектурное и техническое качество проектных работ.

4.2. Квалификация работников, выполняющих проектные работы.

Инженер-проектировщик в строительстве относится к категории специалистов. На должность:

- - инженера-проектировщика в строительстве назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование, без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное образование и опыт работы в проектных организациях не менее 5 лет;
- - инженера-проектировщика в строительстве III категории назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование и опыт работы в проектных организациях;
- - инженера-проектировщика в строительстве II категории назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование и стаж работы на инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее 2 лет;
- инженера-проектировщика в строительстве I категории назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование и стаж работы в должности инженера-проектировщика II категории не менее 2 лет.
- - ведущего инженера-проектировщика в строительстве назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование и стаж работы в должности инженера-проектировщика I категории не менее 2 лет.

Инженер-проектировщик в строительстве должен знать:

- - законодательные и нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по проектированию, строительству и эксплуатации объектов;
- - стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной документации;
- - методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов;
- - технологию строительных работ;
- - технологию изготовления и монтажа строительных конструкций;
- виды и свойства строительных материалов;
- - технические средства проектирования и строительства;
- - основы патентования;
- - передовой опыт проектирования и строительства;
- - технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемым объектам;
- - основы экономики, научной организации труда, нормирования, организации производства и управления;

- - основы трудового законодательства;
- - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты;

Инженер-проектировщик в строительстве исполняет следующие обязанности:

- Разрабатывает отдельные разделы (части) проекта.
- Использует в работе средства автоматизации проектирования.
- Участвует в сборе исходных данных для проектирования,
- Участвует в решении технических вопросов по закрепленным строительным объектам на протяжении всего периода проектирования и строительства.
- Координирует принимаемые проектные решения с проектными решениями по другим разделам (частям проекта).
- Проводит патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности.
- Обеспечивает соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам по проектированию и строительству, а также заданию на их разработку.
- Консультирует работников организации по вопросам, входящим в его компетенцию.

Инженер-проектировщик в строительстве подчиняется непосредственно руководителю группы или главному инженеру проекта.

Лицо, назначаемое на должность руководителя группы должно иметь высшее образование и стаж работы по профилю не менее пяти лет.

Руководитель группы должен знать:

- - систему бухгалтерского учёта, методы и порядок составления отчётности;
- - требования научной организации труда;
- - законодательство РФ, постановления и решения Правительства РФ по вопросам ценообразования в строительстве;
- - основы рыночной экономики;
- - авторское право;
- - сметно-нормативную базу;
- - цены на ресурсы и тенденции их изменения;
- - технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам;

- - методы проектирования и проведение технико-экономических расчётов;
- - передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства;
- - правила производства строительно-монтажных работ, а также правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Руководитель группы исполняет следующие должностные обязанности:

- Обеспечивает экономичность проектных решений и их соответствие заданию на проектирование, действующим стандартам нормам и правилам по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, а также защиты окружающей среды.
- Принимает участие в составлении технико-экономических обоснований прогрессивных проектных решений в части материалов и методов производства работ.
- Руководит группой и обеспечивает разработку сметной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объектов на всех стадиях проектирования в установленные планом сроки и с высоким качеством.
- Осуществляет внедрение в практику передовых, эффективных методов разработки сметной документации, способствует внедрению методов автоматизированной разработки сметной документации с использованием вычислительной техники.
- Принимает участие:
 - - в авторском надзоре за строительством запроектированных проектной организацией объектов;
 - - в рассмотрении, согласовании и защите сметной документации, выпущенной в группе, на техническом совете проектов проектной организации, в органах экспертизы и надзора, в вышестоящих организациях.
- Занимается планированием и координирует работу группы по выпуску сметной документации.
- Осуществляет проверку, прием и подписывает законченную проектно-сметную документацию в установленном порядке;
- Организует устранение обнаруженных недоработок и ошибок.
- Выдает работникам группы производственные задания, следит за их выполнением, определяет реально выполненный объём работы и оценивает качество труда исполнителей.

- Обеспечивает получение, разработку и выдачу заданий и исходных данных смежным отделам и субподрядным проектным организациям.

- Обеспечивает контроль и несет ответственность за принятие принципиальных решений субподрядными проектными организациями в проектно-сметной документации по своей специализации.

Обеспечивает увязку и согласование выполняемой работниками группы сметной документации по частям и разделам проекта со смежными отделами и организациями.

- Знакомится и рассматривает замечания органов экспертизы и надзора, анализирует их и принимает меры по устранению отмеченных ошибок и недопущению их в дальнейшем.

- Готовит ответы и справки на служебные документы по выполняемым в группе заказам.

- Проводит в группе информацию по достижениям научно-технического и социального прогресса и новым требованиям по охране окружающей среды.

- Организует разработку предложений, направленных на повышение качества проектно-сметной документации и производительности труда.

- Выполняет сам и требует выполнения от работников группы правил внутреннего трудового распорядка, установленных на предприятии.

- Осуществляет экономическую работу в группе, работу по нормированию труда, принимает участие в определении размера премий работникам группы.

- Обеспечивает соблюдение специалистами группы требований стандартов СПДС, которые действуют в момент осуществления должностных обязанностей.

- Обеспечивает соблюдение инструкций, правил и норм охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии в группе.

Главный инженер проекта относится к категории руководителей, назначается на должность и освобождается от должности в установленном действующим трудовым законодательством порядке приказом руководителя Компании.

Главный инженер проекта подчиняется непосредственно руководителю Компании. На должность главного инженера проекта назначается лицо, имеющее высшее профессиональное образование и стаж работы по проектированию или научно-педагогической работы в соответствующей области знаний не менее 8 лет, а при проектировании особо крупных и сложных объектов — не менее 10 лет.

Главный инженер проекта должен знать:

- перспективы развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники;
- методы проектирования;
- организацию, планирование и экономику проектирования и инженерных изысканий;
- передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства;
- основы стандартизации, сертификации и патентования;
- постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, руководящие, методические и нормативные материалы по проектированию, строительству и эксплуатации объектов;
- технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам;
- требования организации труда при проектировании объектов различного назначения;
- строительные нормы и правила;
- современные технические средства проектирования и выполнения вычислительных работ;
- стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной и другой технической документации;
- порядок заключения и исполнения договоров на создание (передачу) научно-технической продукции;
- экономику и организацию строительства;
- авторское право;
- средства автоматизации проектных работ;
- правила и нормы охраны труда.

Главный инженер проекта обязан выполнять следующие трудовые функции:

- Осуществляет техническое руководство проектно-изыскательскими работами при проектировании объекта и авторский надзор за его строительством, вводом в действие и освоением проектных мощностей.
- На основе использования новейших достижений науки и техники, наиболее целесообразных и экономичных проектных решений обеспечивает высокий технико-экономический уровень проектируемых объектов.
- Принимает меры, направленные на повышение качества проектно-сметной документации и сокращение расхода материальных ресурсов при строительстве объектов, снижение стоимости их эксплуатации на основе

улучшения качества проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений.

- Готовит данные для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции, в том числе обоснования договорных цен.

- Участвует в работе комиссий по выбору площадок (трасс) для строительства, в подготовке заданий на проектирование и в организации инженерных обследований для разработки проектно-сметной и другой технической документации.

- Организует разработку проектно-сметной документации по закрепленным за ним объектам.

- Готовит данные для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции, в том числе обоснования договорных цен.

- Разрабатывает предложения о составе разработчиков проекта, распределяет между ними задания по разделам и частям проекта, объемы и стоимость работ.

- Формирует задания субподрядным организациям на выполнение поручаемых им работ и обеспечивает эти организации необходимыми исходными данными.

- Решает вопросы, возникающие у них в процессе разработки документации.

- Осуществляет контроль за техническим уровнем принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичным расходованием средств на проектно-изыскательские работы, сроками разработки проектно-сметной документации.

- Гарантирует соответствие разработанной проектно-сметной документации государственным стандартам, нормам, правилам и инструкциям.

- Обеспечивает проверку на патентную чистоту и патентоспособность впервые примененных в проекте или разработанных для него технологических процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий.

- Проводит защиту проекта в вышестоящих организациях и органах экспертизы.

- Участвует в рассмотрении и согласовании генеральной подрядной строительной организацией проектно-сметной документации.

- Решает вопросы, возникающие в процессе проектирования строительства, ввода в действие объекта, освоения проектных мощностей.

- Организует работу по устранению обнаруженных дефектов проектно-сметной и другой технической документации, а также по учету расходования утвержденных смет.
- Подготавливает предложения руководству проектной организации и заказчику о внесении в рабочую документацию изменений, связанных с введением новых нормативных документов, с учетом фактического состояния строительства.
- Согласовывает обоснованные отступления от действующих норм, правил, инструкций с органами государственного надзора и другими организациями, утвердившими их.
- Обеспечивает анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготовку на этой основе предложений по повышению технического и экономического уровня проектных решений.
- Принимает участие в экспертизе проектов, подготовке публикаций и составлении заявок на изобретения, в работе семинаров и конференций по своей специальности.
- В случае служебной необходимости главный инженер проекта может привлекаться к выполнению своих должностных обязанностей сверхурочно, в порядке, предусмотренном законодательством.

4.3. Научная организация труда и нормирование.

Задачи и содержание организации труда работников

Предметом организации труда является живой труд т. е. целесообразная деятельность людей по созданию материальных благ.

Организация труда призвана обеспечить рациональное использование трудовых ресурсов предприятия. Под организацией труда понимается совокупность мероприятий, направленных на достижение максимально возможной производительности труда работников без потери качества, эффективности и маневренности работы производственных подразделений.

Организация труда может быть

- эмпирической, основанной на методах, полученных непосредственным трудовым опытом
- рациональной, установленной в соответствии с требованиями научно-познавательных объективных закономерностей, прогрессивных тенденций.

Наибольшая результативность деятельности работников достигается тогда, когда их труд организован на научной основе, в соответствии с требованиями современной науки и практики.

Основным содержанием работы по научной организации труда является проектирование и внедрение комплекса мероприятий в следующих областях:

- разделение труда и расстановка работников на производстве;
- организация и обслуживание рабочих мест;
- требования экономики к производственному оборудованию;
- требования к знаниям и навыкам работников;
- поддержание трудовой дисциплины;
- техническое нормирование труда;
- охрана труда и техника безопасности.

Базовыми категориями организации труда являются специализация и кооперирование труда.

- Специализация труда на предприятии представляет собой обособление отдельных видов трудовой деятельности, необходимых для производства продукции и установление между ними рациональных пропорций. Реализация специализации предполагает закрепление за рабочим одной или нескольких операций (видов работ).

Выделяются следующие формы специализации:

- технологическая, т. е. разделение труда по стадиям технологического процесса;
- квалификационная, при которой работа распределяется между исполнителями в зависимости от ее сложности требуемой квалификации;
- функциональная, при которой работник специализируется на выполнении той или иной производственной функции (основной, вспомогательной, обслуживающей).

Специализация труда обуславливает необходимость его кооперации, т. е. объединение людей для участия в связанных между собой процессах труда. Разделение труда тесно связано с его кооперацией — объединением многих исполнителей для планомерного и совместного участия в одном или разных, но связанных между собой процессах труда.

Кооперация труда позволяет достичь наибольшей согласованности между действиями отдельных работников или групп работников, выполняющих различные трудовые функции.

Кооперация обеспечивает обмен способностями, деятельностью и ее результатами, вследствие чего устанавливается связь между обособившимися трудовыми процессами, осуществляется их комбинация в единый совокупный производительный процесс.

Кооперация является как средством повышения производительности общественного труда, так и индивидуального труда за счет повышения, производственной активности, соревновательного интереса.

Различают три формы кооперации: кооперация внутри общества в целом, внутри отрасли и внутри предприятия.

- Кооперация внутри предприятия — это система планомерных производственных связей между структурными подразделениями и отдельными исполнителями.

- Кооперация внутри предприятия осуществляется в различных видах: между отделами проектирования, кооперация внутри отдела между группами проектирования, кооперация исполнителей внутри группы.

Социотехническая система организации труда

Социотехническая система труда основана на системе труда с расширенными обязанностями, распространяется на рабочую группу и усиливает заинтересованность членов группы в совершенствовании производственного процесса. Расширение трудовых обязанностей заключается в диверсификации конкретной работы.

Выделяют два направления расширения трудовых обязанностей:

- горизонтальное, когда сотрудник выполняет большее число операций, что позволяет ему выполнять полный блок работ и препятствует излишнему упрощению процесса труда;
- вертикальное расширение обязанностей, когда привлекают сотрудника к планированию, организации и контролю своей работы, что предоставляет ему определенные управленческие полномочия и усиливает его влияние на производственный процесс.

Социотехническая система основывается на следующих принципах организации процесса труда.

- Разнообразие рабочих заданий. Этим принципом обеспечивается оптимальное разнообразие заданий в пределах каждого вида работ, что устраняет утомленность при однообразной работе и в то же время позволяет избежать напряжения при переходе от одного вида деятельности к другому.

- Многопредметность умений. Овладение работником несколькими профессиями, операциями или видами работ позволяет ему получить удовлетворение от своего мастерства и умений.

- Индивидуализация заданий. Задания должны быть строго индивидуализированы с тем, чтобы проектировщик или группа чувствовали ответственность за конкретные виды работ и считали возложенные на них задачи важными и необходимыми.

- Независимость заданий. Должно быть предоставлено право контролировать качество своей работы и определенная свобода действий в некоторых сферах деятельности.

- Наличие обратной связи. Необходимо быстро информировать сотрудника о результатах его деятельности, что помогает своевременно устранять возможные недостатки в работе и соответствует процессу обучения.

Нормирование труда

Техническое нормирование на предприятии — важная составная часть его организации, которая имеет целью установление меры затрат труда, всемерно способствовать наиболее полному выявлению и использованию резервов повышения производительности труда, снижению себестоимости производства продукции, улучшению использования производственных мощностей, в конечном итоге — повышению эффективности производства.

Определяя меру затрат труда, нормирование труда материально и морально заинтересовывает работающих в выполнении заданий, в систематическом улучшении организации труда и производства, в развитии рационализации и изобретательства.

Техническое нормирование имеет также важное значение для правильного построения систем заработной платы рабочих-сдельщиков. Техническое нормирование труда взаимосвязано со всеми основными направлениями научной организации труда.

Содержание технического нормирования труда включает:

- систематическое изучение организации производственных процессов, организации труда, исследование затрат рабочего времени на выполнение нормируемой операции;
- разработку нормативов для установления технически обоснованных норм;
- определение норм: времени, выработки, численности, управляемости;
- организацию освоения норм путем систематического инструктажа работников;
- контроль и анализ выполнения работниками установленных норм
- разработку мероприятий, способствующих дальнейшему росту производительности труда.

Основная задача технического нормирования труда — установить в зависимости от вида и задач производства одну из перечисленных ниже норм:

- расчетную техническую норму времени, т. е. регламентированное время выполнения единицы работы (технологической операции) в определенных организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

- норму выработки, т. е. количество единиц продукции в натуральном измерении (листов чертежей, расчетов и т. п.), которое должно быть произведено в единицу времени.

- норму численности, т. е. количество работников определенного профессионального состава, необходимое для выполнения определенного объема работы;

- норму управляемости — количество работников, которое может быть непосредственно подчинено одному руководителю.

Нормы времени измеряются в человеко-минутах или человеко-часах.

Изучение затрат времени и их анализ осуществляется с применением принятой классификации затрат рабочего времени.

Все затраты рабочего времени на протяжении рабочей смены разделяются на:

- время работы
- время перерывов.

Время работы включает

- подготовительно-заключительное время (Тпз),
- основное (технологическое) время (То),
- вспомогательное время (Тв),
- время обслуживания рабочего места: время технического обслуживания (Тто) и время организационного обслуживания (Торг).

Время перерывов разделяется на

- время перерывов, не зависящих от исполнителя,
- время перерывов, зависящих от исполнителя.

Подготовительно-заключительным временем называют время, затрачиваемое на все действия исполнителя, связанные с подготовкой к данной работе, и ее окончанием. В это время входит подготовка рабочего места и запуск оборудования, а также снятие и сохранение результатов работы и отключение оборудования после ее окончания.

К подготовительно-заключительному времени относится получение задания на работу и ознакомление с работой, изучение технологической документации.

Длительность Тпз зависит от вида оборудования, характера работы и типа проектирования.

Основным (или технологическим) называют время, затрачиваемое непосредственно на выполнение той части работы, которая изменяет предмет труда (его форму, состояние, свойство материала, внешний вид, размер и др.).

Основное время может быть:

- машинным, если изменение предмета труда осуществляется орудием труда без непосредственного участия исполнителя;
- машинно-ручным, если изменение предмета труда производится орудиями труда при участии исполнителя;
- ручным, если изменение предмета труда осуществляется исполнителем вручную.

Основное время определяется по нормативам или согласно специальному расчету, в основе которого лежит зависимость расхода основного времени на единицу продукции (изделия).

Вспомогательным временем называется время, затрачиваемое исполнителем на действия, которые непосредственно не влияют на предмет труда, но эти действия необходимы для того, чтобы выполнялась основная работа (например, время на выполнение дополнительных расчетов).

Мотивация труда, управление персоналом

Управление персоналом — это целенаправленная деятельность руководителей и специалистов по формированию концепции и стратегии кадровой политики и методов управления персоналом.

Концепция управления персоналом отражает взгляды менеджмента на понимание содержания, целей, задач, принципов и методов управления персоналом.

Основным структурным подразделением по управлению персоналом в организации является отдел кадров, на который возложены функции по приему и увольнению работников, организации обучения, повышения квалификации и переподготовки кадров.

Задачами службы управления персонала являются:

- анализ кадрового потенциала и потребности в персонале;
- подбор кандидатов на вакантные должности;
- планирование и контроль деловой карьеры;
- разработка мероприятий по профессиональной и социально-психологической адаптации работников;
- управление трудовой мотивацией;
- регулирование групповых и личных взаимоотношений;
- управление производственными и социальными конфликтами и стрессами.

Методами управления персоналом называют способы воздействия на коллективы и отдельных работников с целью осуществления координации их деятельности в процессе производства. Все методы делятся на три группы:

- административные,
- экономические
- социально-психологические

Административные методы ориентированы на такие мотивы поведения, как осознанная необходимость дисциплины труда, чувство долга, стремление человека трудиться в определенной организации и т. п. Эти методы отличает прямой характер воздействия: любой регламентирующий и административный акт подлежит обязательному исполнению.

Для административных методов характерно их соответствие правовым нормам, действующим на определенном уровне управления, а также актам и распоряжениям вышестоящих органов управления.

Экономические и социально-психологические методы носят косвенный характер управленческого воздействия. Нельзя рассчитывать на автоматическое действие этих методов, достаточно трудно определить силу их воздействия и конечный эффект.

С помощью *экономических методов* осуществляется материальное стимулирование коллективов и отдельных работников. Эти методы основаны на использовании экономического механизма.

Социально-психологические методы управления в свою очередь основаны на использовании социального механизма (система взаимоотношений в коллективе, социальные потребности и т. п.).

Организация оплаты труда

Организация заработной платы осуществляется при соблюдении предприятием ряда принципов:

- 1) постоянное поддержание полной зависимости заработной платы от количества и качества труда; при этом средства на оплату труда должны быть заработаны коллективом предприятия;
- 2) материальное стимулирование коллективом предприятия отдельных работников в реализации ими своих возможностей;
- 3) повышение уровня оплаты труда на основе роста его производительности;
- 4) усиление роли премий, зависящих от величины получаемой прибыли;
- 5) совершенствование критериев оценки труда специалистов, руководителей в зависимости от их инициативности, сроков выполнения работ, эффективности принимаемых решений;
- 6) обеспечение правильного соотношения между уровнем оплаты труда рабочих, специалистов, служащих, руководителей;

- 7) простота построения оплаты труда каждого работника предприятия.

Важным элементом организации оплаты труда является тарифная система, которая включает в себя тарифные сетки, тарифные ставки и тарифно-квалификационный справочник.

Тарифные сетки применяются для определения соотношений труда рабочими других категорий работников разной квалификации.

Они содержат тарифные разряды и тарифные коэффициенты. При этом, каждому разряду соответствует определенный тарифный коэффициент.

Тарифный разряд отражает степень сложности и ответственности, выполняемых работником работ, его квалификацию, тарифный коэффициент показывает отношение тарифной ставки соответствующего разряда к часовой тарифной ставке первого разряда.

Тарифные ставки указывают размер оплаты труда работника в единицу времени (час, рабочий день, месяц). Часовая тарифная ставка показывает абсолютный размер оплаты труда работника соответствующего разряда в час.

Примечания:

- **Диверсификация** — расширение ассортимента выпускаемой, освоение новых видов производств с целью повышения эффективности производства, получения экономической выгоды, предотвращения банкротства.

- **Диверсификация** (от лат. *diversus* — разный и *facere* — делать) - термин, означающий по сути, снижение рисков либо увеличение эффективности процесса за счет распределения процесса по нескольким направлениям. "раскладывать яйца по разным корзинам, чтобы не разбить все сразу" - эта поговорка довольно красноречиво иллюстрирует суть диверсификации.

4.4. Охрана труда при выполнении проектных работ.

Общие требования охраны труда

В процессе выполнения работ на инженера-проектировщика могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

- опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека (при работе с ПЭВМ, приборами освещения, бытовой техникой, принтером, сканером и прочими видами офисной техники);
- повышенный уровень электромагнитных излучений (при работе с ПЭВМ);
- повышенный уровень статического электричества (при работе с ПЭВМ);
- пониженная ионизация воздуха (при работе с ПЭВМ);

- повышенный уровень шума (при работе с ПЭВМ);
- нерациональная организация рабочего места;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенные нервные нагрузки;
- психоэмоциональное напряжение, переутомление.

Источники возникновения вредных и опасных производственных факторов:

- неисправное оборудование или неправильная его эксплуатация;
- неисправное электрооборудование или неправильная его эксплуатация;
- отсутствие, неисправность, неправильная эксплуатация приборов

освещения;

- неисполнение или ненадлежащее исполнение должностной инструкции, инструкций по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка, регламентирующих порядок организации работ по охране труда, условия труда на объекте.

- Инженер-проектировщик извещает своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого заболевания.

К работе инженером-проектировщиком допускаются лица, имеющие высшее профессиональное (техническое) образование по профильной специальности с предъявлением или без предъявления требований к стажу работы в зависимости от категории, а также не имеющие медицинских противопоказаний и прошедшие:

- обучение по охране труда, проверку знаний требований охраны труда;
- обучение правилам электробезопасности, проверку знаний правил электробезопасности в объеме должностных обязанностей;
- обучение правилам пожарной безопасности, проверку знаний правил пожарной безопасности в объеме должностных обязанностей;
- обучение методам оказания первой помощи пострадавшему при несчастных случаях на производстве;
- вводный инструктаж по охране труда;
- ознакомление работодателем с должностными обязанностями, в том числе по охране труда, с действующими в организации локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации работ по охране труда, условиями труда на рабочем месте;
- предварительный или периодические медицинские осмотры.

- Инженер-проектировщик должен проходить обучение по охране труда в виде: вводного инструктажа, специального обучения по охране труда в

объеме должностных обязанностей при поступлении на работу в течение первого месяца, далее - по мере необходимости, но не реже одного раза в три года.

- Вводный инструктаж проводит работник службы охраны труда или работник, его замещающий, со всеми принимаемыми на работу по программе, утвержденной работодателем и согласованной с профсоюзным комитетом или иным представительным органом работников.

- Инженер-проектировщик, своевременно не прошедший соответствующий инструктаж по охране труда, ежегодную проверку знаний по охране труда, периодический медицинский осмотр, к работе не допускается

Инженер-проектировщик должен знать:

- - методы проектирования, порядок проведения технико-экономических расчетов;
- - технологии изготовления и монтажа;
- - постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические и нормативные материалы по проектированию, монтажу;
- - стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной документации;
- - технические средства проектирования;
- - назначение, виды, правила эксплуатации современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи;
- - программное обеспечение проектных работ (AutoCAD и пр.);
- - способы оформления технических решений на чертежах, рабочие чертежи;
- - организацию труда и производства;
- - методы руководства работой трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления;
- - способы контроля за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства;
- - требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, к рациональной организации труда на рабочем месте;
- - мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- - порядок действий при ликвидации аварийных ситуаций;
- - действие на человека опасных и вредных производственных факторов, возникающих во время работы;
- - назначение средств индивидуальной защиты, уметь ими пользоваться;

- - правила и нормы по охране труда, техники безопасности и промсанитарии;
- правила внутреннего трудового распорядка, установленные в организации;
- - требования настоящей инструкции, инструкции о мерах пожарной безопасности, инструкции по электробезопасности, руководствоваться ими в своей деятельности;
- - уметь пользоваться средствами пожаротушения при возникновении пожара, вызвать пожарную охрану.

Во время нахождения на территории и в помещениях организации, на рабочих местах инженер-проектировщик обязан:

- - своевременно и точно выполнять правила внутреннего трудового распорядка, распоряжения непосредственного руководителя при условии, что он обучен правилам безопасного выполнения этой работы;
- - соблюдать требования локальных нормативных актов по охране труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие порядок организации работ на объекте;
- - соблюдать дисциплину труда, режим труда и отдыха;
- - бережно относиться к имуществу работодателя;
- - выполнять только входящую в его служебные обязанности работу, работать по заданию непосредственного руководителя.

Курить и принимать пищу разрешается только в специально отведенных для этой цели местах. Перед едой необходимо тщательно вымыть руки с мылом.

Требования охраны труда перед началом работы

- Обеспечить личную безопасность при производстве работ:
- Прибыть на работу заблаговременно для исключения спешки и, как следствие, падения и случаев травматизма, при этом:
 - - не подниматься и не спускаться бегом по лестничным маршам;
 - - не садиться и не облокачиваться на ограждения и случайные предметы;
 - - обращать внимание на знаки безопасности, сигналы и выполнять их требования.
- Осмотреть рабочее место и оборудование. Убрать все лишние предметы.
- Очистить экран дисплея персонального компьютера от пыли. Отрегулировать высоту и угол наклона экрана.

- Отрегулировать кресло по высоте. Проверить исправность оборудования.

- Проверить подходы к рабочему месту, пути эвакуации на соответствие требованиям охраны труда.

- Установить последовательность выполнения операций.

- Проверить наличие противопожарных средств, аптечки (ее комплектацию).

- Проверить внешним осмотром:

- отсутствие трещин и сколов на корпусах розеток и выключателей, а также отсутствие оголенных контактов;

- надежность закрытия всех токоведущих устройств оборудования;

- наличие и надежность заземляющих соединений (отсутствие обрывов, прочность контакта между металлическими нетоковедущими частями оборудования и заземляющим проводом);

- целостность изоляции электропроводов и питающих шнуров электроприборов, исправность предохранительных устройств;

- достаточность освещения рабочего места;

- отсутствие посторонних предметов вокруг оборудования;

- состояние полов (отсутствие выбоин, неровностей и др.).

Обо всех замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить работнику, ответственному за устранение выявленных нарушений.

- Обеспечить безопасность и осуществить допуск к работе непосредственных подчиненных лиц:

- Визуально проверить общее состояние подчиненного работника. При подозрении на общее недомогание направить работника в медпункт. При подозрении на алкогольное опьянение принять меры по отстранению его от работы.

- Осмотреть их рабочие места подчиненных.

- Проверить наличие и исправность оборудования, приборов, аппаратуры и др.

- Проверить наличие противопожарных средств, аптечки.

- Убедиться в надежной освещенности рабочих мест.

- Выдать производственное задание.

- Провести целевой инструктаж по охране труда.

- Приступить к работе после устранения выявленных нарушений и неисправностей.

Инженеру-проектировщику не следует приступать к работе при наличии следующих нарушений требований охраны труда:

- при наличии неисправности, указанной в инструкции завода-изготовителя по эксплуатации ПЭВМ, иного оборудования, при которой не допускается его применение;
- при несвоевременном проведении очередных испытаний (технического освидетельствования) оборудования;
- при отсутствии или неисправности средств индивидуальной защиты;
- при отсутствии противопожарных средств, аптечки;
- при недостаточной освещенности рабочего места и подходов к нему;
- без прохождения целевого инструктажа на производство разовых работ, не связанных с его должностными обязанностями, а также работ, связанных с повышенной опасностью;
- без прохождения периодического медицинского осмотра.

Требования охраны труда во время работы

- Выполнять работу в соответствии со своими должностными обязанностями.
- Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц.
- Применять необходимые для безопасной работы исправное оборудование, приспособления, приборы освещения, использовать их только для тех работ, для которых они предназначены.
- Следить за работой оборудования, периодически проводить его визуальный профилактический осмотр.

При обнаружении неисправного оборудования, приспособлений и т.д., других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, а также возникновении угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности инженеру-проектировщику следует сообщить об этом работнику, ответственному за устранение выявленных нарушений, либо вышестоящему руководителю.

- Не приступать к работе до ликвидации выявленных нарушений.

При работе с ПЭВМ, электрооборудованием соблюдать правила их эксплуатации в соответствии с инструкциями по охране труда.

При работе с ПЭВМ:

- экран должен находиться ниже уровня глаз на 5 град, и располагаться в прямой плоскости или с наклоном на оператора (15 град.);
- расстояние от глаз до экрана должно быть в пределах 60-80 см;
- местный источник света по отношению к рабочему месту должен располагаться таким образом, чтобы исключить попадание в глаза прямого света, и должен обеспечивать равномерную освещенность на поверхности 40 х 40 см, не создавать слепящих бликов на клавиатуре и других частях пульта, а также на экране видеотерминала в направлении глаз;

- для снижения зрительного и общего утомления после каждого часа работы за экраном следует использовать регламентированные перерывы продолжительностью 5 минут, во время которых осуществляется отдых;

- в течение рабочей смены экран дисплея должен быть не менее одного раза очищен от пыли;

- беременные женщины, с момента установления беременности, переводятся на работы, не связанные с использованием персональных компьютеров, или ограничивают время работы не более 3 часов за рабочую смену.

При работе с электроприборами и оргтехникoй (персональные компьютеры, принтеры, сканеры, копировальные аппараты, факсы, бытовые электроприборы, приборы освещения):

- автоматические выключатели и электрические предохранители должны быть всегда исправны;

- изоляция электропроводки, электроприборов, выключателей, штепсельных розеток, ламповых патронов и светильников, а также шнурoв, с помощью которых включаются в электросеть электроприборы, не должна иметь пробоев;

- для подогрева воды пользоваться только сертифицированными электроприборами с закрытой спиралью и устройством автоматического отключения, с применением несгораемых подставок.

- При перерыве в подаче электроэнергии и уходе с рабочего места выключать оборудование.

- Соблюдать правила перемещения в помещениях и на территории предприятия, иных объектов, пользоваться только установленными проходами.

- При исполнении трудовых обязанностей на производстве (на объектах, в лабораториях и пр.) соблюдать инструкции по охране труда при выполнении соответствующего вида работ.

- Осуществлять контроль за соблюдением подчиненными правил охраны труда и техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины.

- Быть внимательным, не отвлекаться посторонними делами и разговорами, не спешить.

- При совместной работе согласовывать свои действия с действиями других работников.

- Заметив нарушение требований охраны труда другим работником, инженеру-проектировщику следует предупредить его о необходимости их соблюдения.

- Содержать рабочее место в чистоте, не загромождать проходы к рабочему месту.
- Выполнять санитарные нормы и соблюдать режимы работы и отдыха.
- Соблюдать установленные режимом рабочего времени, регламентированные перерывы в работе.
- Соблюдать правила пожарной безопасности, требования настоящей инструкции, др. локальных нормативных актов, регламентирующие порядок организации работ по охране труда, условия труда на конкретном объекте.
- Строго выполнять в установленные сроки приказы и распоряжения руководства, должностных лиц, ответственных за осуществление производственного контроля, а также предписания представителей органов государственного надзора.

При выполнении работ инженеру-проектировщику ЗАПРЕЩАЕТСЯ

При работе с ПЭВМ:

- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- производить переключение разъемов интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать захламленность рабочего места;
- производить отключение питания во время выполнения активной задачи;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;
- включать сильно охлажденное (принесенное с улицы в зимнее время) оборудование;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования.

При пользовании электроприборами:

- эксплуатировать приборы с неисправной электропроводкой;
- очищать от загрязнения и пыли включенные осветительные аппараты и электрические лампы;
- ремонтировать электроприборы самостоятельно;
- подвешивать электропровода на гвоздях, металлических и деревянных предметах, перекручивать провод, закладывать провод и шнуры на

водопроводные трубы и батареи отопления, вешать что-либо на провода, вытягивать за шнур вилку из розетки;

- пользоваться самодельными электронагревательными приборами и электроприборами с открытой спиралью;

- наступать на переносимые электрические провода, лежащие на полу.

Разрешать пользоваться оборудованием посторонним неподготовленным лицам.

- Оставлять оборудование включенным после выполнения работ.

- Употреблять алкогольные и слабоалкогольные напитки, наркотические вещества.

- Хранить и принимать пищу и напитки на рабочем месте

Требования охраны труда в аварийных ситуациях

- При ликвидации аварийной ситуации необходимо действовать в соответствии с утвержденным планом ликвидации аварий.

- При обнаружении, неисправностей оборудования, приборов и аппаратуры, а также при возникновении иных условий, угрожающих жизни и здоровью работников инженеру-проектировщику следует прекратить работу и сообщить о них своему непосредственному руководителю и работнику, ответственному за осуществление производственного контроля.

При появлении очага возгорания необходимо:

- прекратить работу;
- отключить электрооборудование;
- организовать эвакуацию людей;
- немедленно приступить к тушению пожара.
- При загорании электрооборудования необходимо применять только углекислотные или порошковые огнетушители.

При невозможности выполнить тушение собственными силами инженеру-проектировщику следует в установленном порядке вызвать пожарную команду и сообщить об этом непосредственному руководителю.

В случае получения травмы или ухудшения самочувствия инженер-проектировщик должен прекратить работу, поставить в известность руководство и обратиться за медпомощью.

В случае получения травмы или ухудшения самочувствия находящегося в подчинении работника отстранить его от работы и направить в медпункт, а в случае необходимости вызвать городскую скорую медицинскую помощь.

Если произошел несчастный случай, очевидцем которого стал инженер-проектировщик, ему следует:

- прекратить работу;

- немедленно сообщить о случившемся непосредственному руководителю;

- немедленно вывести или вынести пострадавшего из опасной зоны;
- оказать пострадавшему первую помощь;
- вызвать врача или городскую скорую помощь;
- помочь организовать доставку пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение.
- Оказывая помощь пострадавшему при переломах костей, ушибах, растяжениях, надо обеспечить неподвижность поврежденной части тела с помощью наложения тугй повязки (шины), приложить холод. При открытых переломах необходимо сначала наложить повязку и только затем - шину.
- При наличии ран необходимо наложить повязку, при артериальном кровотечении - наложить жгут.

При поражении электрическим током необходимо:

- - прекратить воздействие электрического тока на пострадавшего. Достичь этого можно отключением источника тока, обрывом питающих проводов, выключателя, либо отведением источника воздействия от пострадавшего. Сделать это нужно сухой веревкой, палкой и др. (Нельзя касаться пострадавшего, находящегося под действием тока, руками.)

- вызвать врача или городскую скорую помощь;
- осмотреть пострадавшего.
- Внешние повреждения необходимо обработать и закрыть повязкой;
- при отсутствии пульса провести непрямой массаж сердца и сделать искусственное дыхание.
- Проводить мероприятия необходимо до восстановления функций организма либо появления признаков смерти.
- При расследовании обстоятельств и причин несчастного случая инженеру-проектировщику следует сообщить комиссии известные ему сведения о происшедшем несчастном случае.

Требования охраны труда по окончании работы

- Закончить работу, принять результаты работы подчиненных сотрудников.
- Осмотреть рабочее место, навести порядок.
- Оборудование, документацию и др. убрать в предназначенные для них места.
- При работе с электрооборудованием отключить его от сети.
- Доложить непосредственному руководителю обо всех нарушениях производственного процесса, требований охраны труда, случаях травматизма на производстве.

- За невыполнение требований безопасности, изложенных в настоящей инструкции, инженер-проектировщик несет ответственность согласно действующему законодательству.
- Контроль за выполнением настоящей инструкции возлагается на ответственного по охране труда в организации.

4.5. Затраты на проектирование. Коррупционные риски при осуществлении проектной деятельности.

Расчет стоимости затрат на проектирование, представленный в коммерческом предложении, строится на индивидуальных запросах потребителя и условий его технического задания (ТЗ). Фактически это интерактивное взаимодействие между исполнителем проекта и клиентом, направленное на решение вычислительных задач, которые были поставлены клиентом. Такое взаимодействие должно устанавливаться в процессе работы над проектом, либо оказания проектных услуг при условии, что клиент выступает в роли полноправного участника проекта, а не пассивного объекта, способного дать лишь отрицательный или положительный ответ на предложение проектировщика.

Основными документами проектировщика, используемыми в работе, являются проектно-строительные нормы, а также рекомендательные и справочные материалы, касающиеся вопросов ценообразования на проектные разработки. Расчет стоимости затрат на проектирование включен в выполнение проектных работ (услуг) по договору подряда (Генподряда) и оплачивается на основе договорной цены, установленной на современном рынке.

Расчет стоимости затрат на проектирование и формирование документации может быть разделен по следующим видам затрат:

- *основная заработная плата специалистов с учетом премирования;*
- *дополнительная заработная плата специалистов;*
- *отчисления с заработной платы на социальные нужды;*
- *материальные затраты на разработку проекта и документации*
- *электроэнергия на технологические цели;*
- *амортизация оборудования;*
- *накладные расходы разработчика проекта.*

Чтобы расчет стоимости затрат на проектирование был выполнен максимально точно, необходимо сформировать базисную стоимость работ (услуг), предложенных клиенту, основу которых составляют цены на выполненные работы (услуги) текущего периода. Стандартно эти цены прописаны по видам строительства в СБЦ (Справочник базовых цен на проектные работы для строительства).

Расчеты, касающиеся работ, не вошедших в справочник, выполняет разработчик проекта, руководствуясь справочниками Госстроя России, содержащими базовые цены на проектные работы разных видов. Если необходимая информация отсутствует в нормативных документах федерального значения, расчет стоимости затрат на проектирование выполняется по показателям себестоимости и рентабельности с позиции исполнителя, занятого разработкой проектной документации. На основании полученных показателей формируются цены на строительный проект.

Коррупционные риски

Коррупционные риски могут возникать на всех этапах реализации проектов в сфере строительства. Минимизировать их можно в том числе за счет принятия административных регламентов для каждой процедуры. К такому выводу пришел Экспертный совет при Правительстве РФ по итогам анализа коррупционных рисков в строительной сфере, который проводился во исполнение поручения, предусмотренного п. 2а Национального плана противодействия коррупции на 2014–2015 годы. Предпосылки коррупционных правонарушений возникают уже при подготовке к строительству — при предоставлении прав на земельный участок.

Речь идет, в частности, о коррупционных действиях, направленных на обеспечение победы в аукционе «нужных» компаний, о затягивании сроков выдачи градостроительных планов и проведении госэкспертизы проектной документации с целью дальнейшего вымогательства.

Риски коррупционных правонарушений возникают также на стадии заключения договора о подключении объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, а затем и непосредственно в процессе строительства объекта.

Так, существует практика отказа в выдаче разрешения на строительство при наличии уже согласованной проектной документации.

Кроме того, нередко затягиваются сроки межведомственного согласования проведения работ в технических и охранных зонах.

На этапе ввода объекта в эксплуатацию коррупционные риски проявляются, в частности, в отказе в выдаче разрешения при отсутствии каких-либо замечаний.

Все эти коррупционные издержки несут застройщики, что приводит к увеличению конечной стоимости объектов недвижимости.

На этапе ввода объекта в эксплуатацию коррупционные риски проявляются, в частности, в отказе в выдаче разрешения при отсутствии каких-либо замечаний.

Все эти коррупционные издержки несут застройщики, что приводит к увеличению конечной стоимости объектов недвижимости.

Для того чтобы минимизировать эти риски, Экспертный совет предлагает принять административные регламенты в отношении всех процедур в строительной сфере. В них должны быть прописаны сроки выполнения процедур, а также сроки прохождения документов в каждом ведомстве в случае межведомственного согласования.

Также, по мнению экспертов, необходимо разработать типовые для муниципалитетов административные регламенты предоставления услуг в строительстве, учитывающие позитивный опыт регламентирования процедур в Республике Татарстан.

Кроме того, Экспертный совет рекомендует провести антикоррупционную экспертизу в отношении действующих нормативно-правовых актов в сфере строительства. В первую очередь такой экспертизе нужно подвергнуть законодательство о процедурах предоставления земельных участков под строительство, подключении к инженерно-техническим сетям, разрешительных и контрольно-надзорных процедурах в сфере строительства.

Ответственность должностных лиц за нарушение регламентов и коррупционные действия на всех этапах строительства нужно повышать, уверены эксперты. Они, в частности, предлагают дисквалифицировать должностных лиц за повторный неправомерный отказ в выдаче разрешительных документов и ввести самостоятельные составы правонарушений для представителей органов власти в сфере строительства.

По мнению членов Экспертного совета, для более эффективной борьбы с коррупцией в российское законодательство необходимо ввести понятие типичной коррупционной практики. Это избавит от необходимости каждый раз доказывать наличие коррупционной составляющей при однотипных нарушениях закона.

Коррупционные практики являются типичными и не должны нуждаться в доказывании — это является затратным, а также, ввиду высокой латентности коррупции, не всегда возможным. Наличие в действиях должностного лица признаков типичной коррупционной практики должно являться основанием для проведения в его отношении следственных действий как в отношении подозреваемого в коррупционном деянии», —

говорится в заключении Экспертного совета, которое направлено министру по вопросам Открытого правительства Михаилу Абызову К

Эксперты предлагают ввести это понятие на уровне методических рекомендаций Минтруда РФ, а соответствующие меры ответственности предусмотреть в Кодексе РФ об административных правонарушениях, Трудовом и Уголовном кодексах.

Национальный план противодействия коррупции на 2014–2015 годы был утвержден Президентом РФ 11 апреля 2014 года. В одном из поручений по исполнению Нацплана речь идет о проведении анализа коррупционных рисков в сфере ЖКХ, потребительского рынка, строительства, а также при реализации крупных инфраструктурных проектов и обеспечении мер по снижению уровня коррупции в данных сферах.

Контрольные вопросы по лекции 4:

1. Организационные структуры проектных организаций. Особенности функциональной структуры.
2. Организационные структуры проектных организаций. Особенности комплексной структуры.
3. Организационные структуры проектных организаций. Особенности смешанной структуры.
4. Квалификация работников, выполняющих проектные работы.
5. Требования к знаниям и умениям работников, выполняющих проектные работы.
6. Научная организация труда при выполнении проектных работ. Задачи и содержание. Социотехническая система организации труда.
7. Научная организация труда при выполнении проектных работ.
8. Мотивация труда, управление персоналом.
9. Порядок нормирования проектных работ. Организация оплаты труда.
10. Основные направления охраны труда при выполнении проектных работ.
11. Затраты на проектирование.
12. Коррупционные риски при осуществлении проектной деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектно-изыскательские работы представляют собой комплекс работ по проведению инженерных изысканий, разработке технико-экономических обоснований строительства, подготовке проектов, рабочей документации, составлению сметной документации для осуществления строительства объектов, зданий, сооружений. Специалист в области проектирования зданий и сооружений должен знать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность; уметь подготавливать и оформлять соответствующие разделы проектов, осуществлять авторский надзор и техническую экспертизу проектных решений. В данном учебном пособии изложен теоретический материал, где рассмотрены научно-технические задачи в области строительства на основе знания проблем отрасли; вопросы по разработке проектной, распорядительной документации, нормативных, правовых актов в области строительной отрасли; по организационной структуре проектной организации и осуществлению технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением.

Цель пособия – подготовить студентов к профессиональному решению задач в области организации проектно-изыскательской деятельности, с умением ставить и решать научно-технические задачи в сфере строительного проектирования, выбирать действующую нормативно-правовую и составлять распорядительную документацию при осуществлении профессиональной деятельности.

Пособие представлено в форме лекционного материала, что позволит студентам, при необходимости, самостоятельно изучить некоторые вопросы по организации проектно-изыскательской деятельности и быть компетентными специалистами при решении профессиональных задач.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года №184-ФЗ "О техническом регулировании". – М.: РГ Федеральный выпуск №8483, 2021.
2. Федеральный закон от 29 декабря 2004 года №184-ФЗ "Градостроительный кодекс". – М.: РГ Федеральный выпуск №3667, 2004.
3. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений". – М.: РГ Федеральный выпуск №5079, 2009.
4. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". – М.: РГ Федеральный выпуск №4720, 2008.
5. Постановление правительства РФ №815 от 28 мая 2012г. "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985".
6. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта) № 687 от 2 апреля 2020 года об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
7. Стратегия инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года. – М.: Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации РФ, 2015.
8. Постановление правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
9. Постановление правительства РФ №145 от 5 марта 2007 г. "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий".
10. Постановление правительства РФ №272 от 31 марта 2012 г. "Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий".

11. Приказ Минстроя РФ № 125 от 1 марта 2018 года "Об утверждении типовой формы задания на проектирование объекта капитального строительства и требований к его подготовке".
12. СП 47.13330.2016. Свод правил. "Инженерные изыскания для строительства". М.: Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации РФ, 2016.
13. СП 246.1325800.2016. Свод правил. "Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений". М.: Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации РФ, 2016.
14. СП 12-135-2003. Свод правил. "Безопасность труда в строительстве". М.: Госстрой РФ РФ, 2003.
15. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993года: по состоянию на 30 декабря 2008 г. // Собрание законодательства Российской Федерации.- 2009.- № 4.- Ст. 445.
16. Постановление Правительства РФ «О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации» от 27.12.2001г. №1008. М., «Российские вести», 2001
17. Постановление Правительства Российской Федерации «О лицензировании деятельности в области проектирования и строительства» от 21 марта 2002г. №174 (Положения о лицензировании деятельности в области проектирования, строительства и инженерных изысканий для строительства зданий и сооружений первого и второго уровней ответственности). М., «Российские вести», 2002
- 18 СП 11-101-95 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительстве предприятий, зданий и сооружений. М., Госстрой России, 1995
- 19 РДС.11-201-95. Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства. М., Госстрой России, 1999
- 20 Приказ Госстроя России «Об утверждении Положения о повышении квалификации, профессиональной подготовке и аттестации руководящих работников и специалистов строительного комплекса в области ценообразования и сметного нормирования» от 18 апреля 2001г. №85. М., Госстрой России, 2001
- 21 Постановление Госстроя России «О мерах по завершению перехода на новую сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве» от 8 апреля 2002г. №16. М., Госстрой России, 2002

Оглавление

Предисловие	3
Лекция 1. Стратегия развития строительной отрасли. Этапы жизненного цикла строительного объекта. Стандарты и нормы в строительстве.	5
Лекция 2. Этапы проектной деятельности. Предпроектные работы и проектирование объектов в капитального строительства	19
Лекция 3. Экспертиза проектной документации объектов строительства. Авторский надзор.	39
Лекция 4. Организационные структуры проектных организаций. Квалификация работников, выполняющих проектные работы. Научная организация труда и нормирование. Охрана труда при выполнении проектных работ. Затраты на проектирование. Коррупционные риски при осуществлении проектной деятельности.	67
Заключение	97
Библиографический список	98