СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ №21

ТИПОВОЙ ПРОЦЕСС И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ТРУДОЕМКОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СЕТИ СВЯЗИ

1 Область применения

1. Настоящий стандарт определяет и регламентирует процессы выполнения рабочей документации для строительства сетей связи и сигнализации (основных комплектов рабочих чертежей марок СС, РТ, ПД и др.) [1;4;9;12].
2. Целью настоящего стандарта является обеспечение проектного производства нормативно-методической базой, позволяющей:
3. разрабатывать, планировать и применять эффективные процессы проектирования объектов капитального строительства;
4. обоснованно определять себестоимость, стоимость и сроки выполнения проектных работ;
5. требуемый численный и квалификационный состав персонала для подготовки проектной документации;
6. оценивать трудовой вклад каждого специалиста в конкретном проекте;
7. осуществлять эффективное планирование и контроль качества проекта;
8. обеспечить контроль объемов и сроков проектирования, как со стороны самой проектной организации-исполнителя, так и со стороны генпроектировщика, заказчика, финансирующих и контролирующих организаций и служб.
9. Стандарт предназначен для использования руководителями проектирования (главными инженерами проекта, главными архитекторами проекта), специалистами и руководителями проектных и изыскательских организаций, занимающимися практическим проектированием, а также вопросами организации и технологии проектирования. Стандарт может быть также использован руководителями проектных подразделений, отделами труда и заработной платы, диспетчерскими и другими службами проектных и изыскательских организаций
10. Включенное в настоящий стандарт нормативное описание процессов, должностных категорий специалистов - исполнителей работ и нормативы трудоёмкости могут служить основой для определения соответствующих параметров обеспечения работ, осуществляемых в ходе выполнения конкретных проектов. На основе настоящего стандарта могут быть разработаны рабочие инструкции для проектировщиков, сформированы процессы выполнения проектных работ по видам объектов и конкретным объектам строительства, подготовлены расценки и прейскуранты работ по выполнению проектной документации. Техническая документация на процессы менеджмента и проектирования, которая формируется на основе материалов настоящего стандарта, должна утверждаться в порядке, установленном для соответствующей организации.

Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию

14. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 апреля 2008 г. N 188 (ред. от 25.10.2010 №921н).	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности»)
15. Письмо Минрегиона России от 22 июня 2009 г. № 19088-СК/08.	О применении Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию

3.1 норматив трудоемкости	Величина трудозатрат на выполнение работы (операции, действия) в среднепрогрессивных организационно-технических условиях производства работ
3.2 проект	Уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированной и управляемой деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включающий ограничения сроков, стоимости и ресурсов. Примечания Отдельный проект может быть частью более крупного проекта. В некоторых проектах цели совершенствуются, а характеристики продукции определяются по мере развития проекта. Выходом проекта может быть одно изделие или несколько единиц продукции (3.4). [см. 3.4.3 ИСО 9000]
3.3 проектная операция	Законченная часть технологического процесса проектирования, направленная на получение какого-либо промежуточного результата проектирования
3.4 проектное действие	Проектное действие является частью проектной операции, которая выполняется одним специалистом на одном рабочем месте без технологического перерыва
3.5 процесс	Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы (ГОСТ Р ИСО 9000 п. 3.4.1)
3.6 формальнологическое проектное	Действие, технология выполнения которого может быть выражена в виде инструкции и воспроизведена каждым специалистом

действиесоответствующего профиляиквалификации(должностной

категории).

1. ГИПГлавный инженер проекта

3.8. ПССПроводные средства связи

3.9 СПДССистема стандартов проектнойдокументации для строительства

4 Общие положения

1. Для осуществления производственной деятельности в организации должны быть определены, спланированы и внедрены процессы, необходимые для выпуска требуемой продукции (услуги), их последовательность и взаимодействия. Организация должна обеспечить функционирование этих процессов в управляемых условиях, что означает, в частности [8]:
2. разработку методов и процедур, относящимся к этим процессам, до глубины, которая необходима для достижения согласованности функционирования;
3. входные и выходные требования, например, технические требования и требования к ресурсам, необходимым для осуществления процесса;
4. перечень действий, осуществляемых внутри процесса.
5. Основополагающая концепция процесса состоит из трёх элементов: «вход», «деятельность» и «выход» (рис. 1). Деятельность может быть представлена как комплекс работ - процессов и составляющих их подпроцессов различных уровней, рассматриваемых в свою очередь как последовательность технологических операций и действий.

Описание комплекса работ (процессов) по подготовке рабочей документации сетей связи и сигнализации приводится в

таблице 6 настоящего стандарта.

Рисунок 1. Модель процесса производственной деятельности

1. Для производственной деятельности, проводимой в проектной организации, понятие подпроцесса в качестве составляющей части процесса проектирования следует трактовать как «проектная работа».

Под термином «проектные работы» здесь подразумевается деятельность по подготовке и принятию проектных решений, составлению и проверке проектной документации для строительства, форма и содержание которой установлена соответствующими нормативными документами и стандартами.

Всякая работа состоит из технологических операций и технологических действий.

Проектная операция - это законченная часть технологического процесса проектирования, направленная на получение какого-либо промежуточного результата проектирования.

Проектное действие является частью проектной операции, которая выполняется одним специалистом на одном рабочем месте без технологического перерыва.

1. В настоящий стандарт включены действия по подготовке проектной документации, носящие формально-логический характер и расположенные в рациональной технологической последовательности их выполнения.

Под формально-логическим проектным действием понимается такое действие, технология выполнения которого может быть выражена в виде инструкции и воспроизведена каждым специалистом соответствующего профиля и квалификации (должностной категории).

1. В настоящем стандарте в таблице 6 приведены показатели нормативов трудоемкости проектных действий. Под нормативом трудоемкости понимается величина трудозатрат на выполнение действия (операции, процесса) в среднепрогрессивных организационно-технических условиях производства работ.

Расчет нормативов трудозатрат на выполнение проектных работ произведен для исполнителей с нормативной должностной категорией [14].

Нормативные показатели трудоемкости вычислены с учетом уровней сложности, типизации и механизации, а также частоты повторяемости проектных действий в условиях, характерных для проектной организации средней численности (50-100 чел.) [7].

5 Указания по составу процесса проектирования и применению показателей нормативной трудоемкости работ

1. Для детализации проектных решений,полученныхврезультатеразработки

подраздела5.5 проектной документации «Сетисвязи»[1;4],выполняетсяподготовка

основных комплектов рабочих чертежей проводных средств связи (ПСС), средств радиофикации и телевидения в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1101 [9] и ГОСТ Р 21 1703 [12].

Пр имечание

Основные комплекты рабочих чертежей связи и сигнализации включают:

а) ПСС линейных сооружений:

- магистральной первичной сети (ЛМ);
- внутризоновой первичной сети (ЛЗ)
- городской первичной сети (ЛГ)
- сельской первичной сети (ЛС)

б) Радиосвязь, радиовещание и телевидение (РТ)

в) ПСС коммутационных цехов телефонных станций:

- междугородных (МС)
- городских (СГ)
- сельских (ССТ)
- учрежденческих (СУ)

г) ПСС телеграфных станций и узлов (СТ)

д) ПСС сетей передачи данных (ПД);

е) ПСС линейно-аппаратных цехов станций и узлов (ЛА)

ж) ПСС пунктов передачи и приема газет (ПГ);

з) ПСС необслуживаемых регенерационных (усилительных) пунктов (НП);

и) ПСС внутренних сетей предприятий и организаций (СС)

1. Рабочая документация, выпускаемая проектной организацией (результаты проектных работ), определяет требования к процессам ее производства. Требования по составу, содержанию и оформлению рабочей документации связи и сигнализации содержатся в соответствующих стандартах СПДС [9^13] и других нормативах.

Пр имечания

1 В соответствии с п. 4.2.1 ГОСТ Р.21.1101 [9] в состав рабочей документации, включаются:

- рабочие чертежи (основные комплекты рабочих чертежей), предназначенные для производства монтажных работ;
- прилагаемые документы, разработанные в дополнение к рабочим чертежам основного комплекта.

В состав рабочих чертежей включают также чертежи конструкций (при отсутствии типовых) и габаритные чертежи устройств связи.

8

2 В состав основного комплекта рабочих чертежей, как правило, включаются [9;12]:

- общие данные по рабочим чертежам;
- схемы электрические принципиальные сетей;
- схемы (таблицы) подключения;
- планы расположения оборудования и прокладки сетей;
- спецификации оборудования в соответствии с ГОСТ 21.101 [10].
  1. Объем, состав и содержание рабочей документации определяются заказчиком в зависимости от степени детализации решений, содержащихся в проектной документации, и указываются в задании на проектирование [15].
- Настоящий стандарт содержит перечень технологических операций и действий по подготовке основных комплектов рабочих чертежей марок СС, РТ, ПД и др. с указанием показателей нормативной трудоемкости выполнения и нормативной квалификации специалистов-исполнителей проектных действий. Перечень операций и действий представлен в таблице 6 настоящего стандарта в рациональной технологической последовательности их выполнения при подготовке рабочей документации для строительства.
- Нормативная трудоемкость выполнения работ определяется путем суммирования величин нормативной трудоемкости выполнения соответствующих технологических операций, входящих в объем выполнения данного вида работ. В свою очередь, нормативная трудоемкость выполнения технологической операции определяется путем суммирования величин нормативной трудоемкости действий, составляющих данную операцию.

Пр имечание

В настоящем стандарте в таблице 6 технологической операции, как правило, соответствует обозначение порядковой нумерации двумя цифрами, а для технологического действия - тремя цифрами.

1. При определении нормативной трудоемкости выполнения технологического действия исполнителем с квалификацией ниже нормативной на одну ступень необходимо применить поправочный коэффициент 1,2. Если квалификация (должностная категория) исполнителя проектного действия выше нормативной на одну ступень, необходимо применить коэффициент 0,8.

Пр имечание

ПРИМЕР:Если нормативным исполнителем проектного действия указан в

соответствующей таблице “инженер I категории”, а нормативная трудоемкость выполнения этого действия составляет 15 чел. час, то в случае, когда данное проектное действие

выполняет на практике “инженер II категории”, нормативная трудоемкость определяется как произведение:

15 x 1,2 = 18 (чел. час.)

В случае выполнения того же проектного действия “руководителем группы” нормативная трудоемкость составит:

15 x 0,8 = 12 (чел. час.)

1. При определении нормативной трудоемкости выполнения технологического действия необходимо установить поправочный коэффициент, учитывающий зависимость нормативной трудоемкости от вида (типа, назначения) здания, сооружения и иных факторов, определяющих сложность и влияющих на трудоемкость выполнения данной технологической операции (действия). Группа сложности и соответствующие поправочные коэффициенты для расчета нормативной трудоемкости проектирования конкретного объекта указываются в приложениях А и Б.
2. В случаях использования и привязки проектов многократного применения, типовых проектных решений, альбомов типовых чертежей и другой технической и проектной документации повторного применения необходимо применить коэффициент привязки 0,35. Если, помимо привязки, в указанную документацию повторного применения вносятся изменения, то коэффициент привязки увеличивается в соответствии с масштабами вносимых изменений, но его значение не должно превышать 0,75 (приложение В).
3. В случаях проектирования реконструкции, расширения, технического перевооружения действующих зданий и сооружений следует увеличивать нормативную трудоемкость проектирования в соответствии с конкретными условиями, но не более, чем в
4. раза (приложение В).
   1. Величины нормативной трудоемкости, приведенные в таблице 6, не включают дополнительные затраты времени специалиста на командировки (в т.ч. - местные) и иные затраты, связанные с функционированием хозяйственных и вспомогательных служб проектной и других организаций (в т.ч. организаций заказчика-инвестора, местной администрации, согласующих и иных органов).

6 Типовой процесс и технологические нормативы трудоемкости работ по подготовке рабочей документации (основных комплектов рабочих чертежей марок **ПСС, РТ, ПД и др.**)

1. В таблице 6 приводится описание работ (операций и действий) по выполнению рабочей документации сетей связи и сигнализации (основных комплектов рабочих

чертежей марок ПСС, РТ, ПД и др.) и установлены показатели нормативной трудоемкости

соответствующих действий, которые осуществляются в ходе разработки проектной документации для строительства зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения.

1. Нормативные показатели трудоёмкости выполнения работ, приведенные в таблице 6, рассчитаны для объектов производственного (непроизводственного) назначения различных групп сложности, но с поправочным коэффициентом равным единице.
2. Нормативные должностные категории руководителей и специалистов - участников процесса проектирования приведены в таблице 6 в соответствии с положениями Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности») [14].
3. Нормативные показатели трудоёмкости выполнения работ, приведенные в таблице 6, следует корректировать в соответствии с особенностями разработки каждого конкретного проекта, руководствуясь поправочными коэффициентами, установленными в приложениях А, Б и В.
4. Оформление проектной документации должно выполняться в соответствии с требованиями, установленными в стандартах СПДС [9^13] и других действующих нормативах, включая стандарты саморегулируемой организации и стандарты проектной организации.
5. Операции и действия процесса составления рабочей документации сетей связи и сигнализации в рациональной технологической последовательности их выполнения, а также нормативные показатели трудоемкости и должностные лица - исполнители соответствующих работ, - приведены в таблице 6.
6. Текстовая и графическая части проектной документации должны выполняться в соответствии с межгосударственными, национальными стандартами РФ и стандартами организации, в том числе:
7. форматы - по ГОСТ 2.301(ред. от 22.06.2006);
8. масштабы - по ГОСТ 2.302 (ред. от 22.06.2006);
9. линии - по ГОСТ 2.303(ред. от 22.06.2006);
10. шрифты чертежные - по ГОСТ 2.304 (ред. от 22.06.2006);
11. основные надписи - по ГОСТ Р 21.1101-2009 и ГОСТ 2.104-2006.

Текстовую часть проектной документации следует выполнять по ГОСТ 2.105 (ред. от 22.06.2006).

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
1.	Получение и анализ задания на составление рабочей документации систем связи		
1.1.	Получение и изучение задания на составление рабочей документации систем связи в специализированном подразделении проектной организации Связь и сигнализация. Примечание. Задание на составление рабочей документации систем связи и сигнализации (основного комплекта рабочих чертежей марки ПСС, РТ, ПД и других), как правило, включает: утвержденную проектную документацию в установленном составе [1;4] (разделы «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженернотехнического обеспечения, системах связи» и др.); результаты инженерных изысканий; картографические и другие материалы; применяемую типовую и иную проектную документацию (или ссылки на нее) и пр. технические условия на присоединение к сетям связи общего пользования и др.	РуководительподразделенияГлавныйспециалист	2,03,8
1.2.	Оценка исходных данных и материалов. Примечание. Выполняется проверка наличия и соответствия установленным требованиям (в т.ч. по полноте, точности, непротиворечивости, достоверности, оформлению, срокам действия, по выявлению несоответствия установленным требованиям и пр.) предоставленных исходных данных и материалов для разработки.	Главныйспециалист	3,6
1.3.	Уточнение имеющихся и получение недостающих данных и материалов. Примечание. В необходимых случаях производится поиск, дополнение и корректировка недостающих материалов и данных.	Главный специалист Инженер 2 категории	4,27,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
2.	Организация работ в рабочей группе проектного подразделения Связь и сигнализация. Примечание. Группы (специалисты) подразделения, как правило, соответствуют проектным специализациям: проводной связи; радиофикации; телевидения; диспетчеризации технологических процессов и инженерных систем; локальных вычислительных сетей; охранно-пожарной сигнализации; систем оповещения и пр.		
2.1.	Подготовка графика и технологической схемы разработки рабочей документации систем связи и сигнализации	Руководительгруппы	2,5
2.2.	Подготовка и выдача индивидуальных заданий исполнителям работ	РуководительгруппыРуководительподразделения	7,71,0
3.	Анализ исходной информации по объекту строительства в рабочей группе проектного подразделения		
3.1.	Изучение задания, анализ исходных данных и материалов для составления рабочей документации систем связи	РуководительгруппыИнженер 1 категории	6,58,0
3.2.	Оценка полноты исходных данных для проектирования и подготовка запросов на уточнение и дополнение недостающих данных	РуководительгруппыИнженер 1 категории	2,23,4
3.3.	Ознакомление с выполненной по объекту проектной документацией. Примечание. Разделы проектной документации в составе текстовой и графической части [4]: «Пояснительная записка»; «Схема планировочной организации земельного участка»; «Архитектурные решения»;	Руководитель группы Инженер 1 категорииИнженер 2 категории	5,06,57,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»; «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел «Сети связи» и др.		
3.4.	Изучение отчётов и данных инженерных изысканий по площадке строительства	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,01,3
3.5.	Подбор и изучение нормативных документов, анализ и выборка необходимых сведений	Руководительгруппы	4,5
3.6.	Подбор документации на типовые проекты (проекты повторного применения), изделия и узлы. Примечание. В рабочих чертежах допускается применять типовые конструкции, изделия и узлы путем ссылок на документы, содержащие рабочие чертежи этих конструкций и изделий. К ссылочным документам относятся: чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий.	Руководитель группы Инженер 1 категории	6,87,5
3.7.	Заказ и получение документации на типовые проекты, конструкции, изделия и узлы	Инженер	6,5
4.	Получение и анализ заданий на подготовку рабочей документации сетей связи и сигнализации от смежных проектных подразделений. Примечание. Задания от смежных специализированных проектных подразделений, генподрядной и субподрядных организаций.		
4.1.	Получение и анализ задания по генеральному плану и транспорту объекта строительства. Примечание. Задание для размещения на земельном участке объектов капитального строительства с указанием: мест размещения проектируемых и существующих объектов и подходов к ним; внутренних автомобильных и железных дорог; объектов благоустройства и малых архитектурных форм;	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,01,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	сооружений и трубопроводов водоснабжения, канализации, теплоснабжения и др.; сооружений электроснабжения, электроосвещения и линий электропередач; сооружений и линий связи, автоматизации, сигнализации и пр. ограждающих сооружений и конструкций, прожекторных мачт и пр. С приложением рабочих чертежей марок ГП, ГТ и др.		
4.2.	Получение и анализ технологического задания. Примечание. Задание в составе технологических компоновок и схем сооружений (в т.ч. технологических площадок, зданий и оборудования), условий и требований по проектированию систем: диспетчеризации, мониторинга, связи; телевизионного контроля технологических процессов и установок; оповещения, противопожарной и охранной сигнализации и пр. (в т.ч. в аварийном режиме); С приложением рабочих чертежей марки ТК и др.	Руководитель группы Инженер 1 категории	3,45,6
4.3.	Получение и анализ задания по архитектурным решениям проектируемых зданий и сооружений. Примечание. Задание от архитектурного подразделения с описанием: внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации; принятых по объекту объемно-планировочных, архитектурно-художественных решений и пр; требований по устройству систем связи, мониторинга, радио- и телевизионных систем, часофикации и оповещения в производственных, жилых, общественных, административных и других зданиях и сооружениях.; С приложением рабочих чертежей марки АР.	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,32,2
4.4.	Получение и анализ задания по конструктивным и объемно-планировочным решениям проектируемых 15	Руководительгруппы	1,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	зданий и сооружений. Примечание. Задание от строительного подразделения с описанием: принятых по объекту конструктивных и объемно-планировочных решений и пр. применяемых строительных конструкций; С приложением рабочих чертежей марки АС.	Инженер 1 категории	2,8
4.5.	Получение и анализ задания от Электротехнического подразделения и подразделения КИПиА на диспетчеризацию, контроль и сигнализацию для электропомещений и помещений КИПиА	РуководительгруппыИнженер 1 категории	1,32,0
4.6.	Получение и анализ задания на сигнализацию объектов охраны окружающей среды. Примечание. Задание от подразделения Охраны окружающей среды на обеспечение контроля и сигнализацию для объектов охраны окружающей среды (насосных, емкостей, очистных сооружений и пр.).	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,22,0
4.7.	Получение и анализ заданий на связь и сигнализацию для объектов теплоснабжения. Примечание. Задания от Теплотехнического подразделения по связи и сигнализации для сооружений теплоснабжения (тепловых пунктов, котельных, насосных, систем водоочистки и пр.)	Руководитель группы Инженер 1 категории	2,23,4
4.8.	Получение и анализ заданий на сигнализацию для систем водоснабжения и канализации, отопления, вентиляции, аспирации и кондиционирования воздуха. Примечание. Задания от подразделений Водоснабжения и канализации, Отопления и вентиляции.	РуководительгруппыИнженер 1 категории	0,91,3
4.9.	Получение и анализ заданий на устройство систем связи, сигнализации и оповещения объектов ГОЧС, охранной и пожарной сигнализации. Примечание. Задания от смежных подразделений по устройству сооружений ГОЧС (в т.ч. укрытий, убежищ), противопожарных объектов (в т.ч. пожарных депо), систем оповещения о ЧС, охранной и пожарной сигнализации объекта.	РуководительгруппыИнженер 1 категории	2,53,2
4.10.	Определение класса ответственности, категорий пожаро- и взрывоопасности помещений зданий и сооружений объекта строительства.	Руководительгруппы	6,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	Примечание. Выполняется определение (уточнение) категорийности зданий, сооружений, участков и зон проектируемого объекта строительства - на основе заданий от смежных подразделений и требований действующих нормативов [2;3].	Инженер 1 категории	8,2
	ИТОГО по организационно-технологической и информационной подготовке к составлению рабочей документации систем связи и сигнализации:		153,1
5.	Составление основного комплекта рабочих чертежей телефонизации (марки СС, СУ). Примечания. Выполняется на основе положений ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 21.110, ГОСТ Р 21.1703 [9;10;12]. Выполняется основной комплект рабочих чертежей марки СС (СУ) внутренних сетей телефонной связи предприятий и организаций. Выполняется на основе материалов и расчетов подраздела 5.5 проектной документации «Сети связи», полученных в составе задания на разработку рабочей документации по конкретному объекту проектирования.		
5.1.	Разработка схемы организации связи		
5.1.1.	Определение (уточнение) емкости и количества абонентов сети телефонизации, необходимости обеспечения внутренней и внешней (городской, междугородней) связи для проектируемой сети	Инженер 1 категории	3,0
5.1.2.	Выбор средств связи (определение типа установок связи). Примечание. В необходимых случаях следует предусматривать каналы связи для телемеханизации технологических объектов.	Инженер 1 категории	2,2
5.1.3.	Выбор питающих устройств для установок связи	Инженер 1 категории	1,5
5.1.4.	Составление схемы организации связи. Примечание. На схеме организации связи обозначается аппаратура станционной связи и соединения между ней, а также связь данного объекта проводной линии связи с другими объектами сети связи [12].	Инженер 1 категории	4,8
5.1.5.	Составление схемы прохождения трактов и каналов систем передачи. Примечания.	Инженер 1 категории	12,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	На схеме прохождения трактов и каналов систем передачи объектов связи магистральной и внутризоновых сетей показывается взаимосвязь отдельных видов аппаратуры данного узла между собой [12]. На схеме прохождения трактов городских (местных) телефонных сетей показывается взаимосвязь систем передачи между собой на отдельном участке или на направлении межузловой (межстанционной) связи. На схеме указываются: номера оконечных и промежуточных центров; тип и номер системы передачи; тип и номер вводного оборудования; направление дистанционного питания; тип и номера линейных кабелей; НРП и их адреса.		
5.1.6.	Составление схемы расположения магистральных участков абонентской сети АТС. Примечание. На схеме расположения магистральных участков абонентской сети АТС показываются [12]: кабели связи от линейной стороны кросса телефонной станции до распределительных шкафов; кабели прямого питания от АТС; кабели связи между шкафами; кросс с обозначением номера АТС, типа, емкости, диаметров жил и номеров вводимых в кросс кабелей; защитная полоса и ее номер в кроссе (при необходимости); место прокладки кабеля (коллектор, кабельная канализация, фунт); емкость кабельной канализации, в которой прокладывают кабель; номер занимаемого канала; номера кабельных колодцев, а также расстояния между ними; распределительные шкафы с боксами и их номера.	Инженер 1 категории	16,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
5.2.	Составление схем распределительной сети связи		
5.2.1.	Определение мест установки и характеристик оборудования связи. Примечание. Устанавливаются места размещения и технические характеристики распределительных шкафов, абонентских устройств, распределительных коробок, кабельных колодцев и пр. на площадке проектируемого объекта.	Инженер 2 категории	3,2
5.2.2.	Определение способов прокладки, марки и емкости кабелей для распределительной сети связи	Инженер 2 категории	4,5
5.2.3.	Составление схемы расположения распределительных участков абонентской сети на площадке объекта. Примечания. Схема расположения распределительных участков абонентской сети выполняется с соблюдением взаимного расположения зданий, проездов и пропорциональности длины участков. На схеме показываются [12]: распределительный шкаф, его номер и емкость; наименования улиц, проездов и номера зданий; марки кабелей и место прокладки (коллектор, кабельная канализация, грунт, воздушная линия связи); номера распределительных коробок в здании; номера кабельных колодцев, расстояние между ними; емкость кабельной канализации; муфты разветвительные (при необходимости).	Инженер 2 категории	12,4
5.2.4.	Составление схемы расположения распределительной сети в зданиях. Примечания. Схема расположения распределительной сети в зданиях выполняется отдельно или совмещается со схемой распределительных участков абонентской сети. На схеме показывается [12]: адрес здания; места ввода кабелей, емкость вводного блока труб; емкость вводимых кабелей; распределительные коробки;	Инженер 2 категории	6,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	• марки и длины распределительных кабелей.		
5.2.5.	Составление схемы токораспределительной сети. Примечание. Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети узла связи проектируемого объекта.	Инженер 2 категории	7,5
5.2.6.	Составление схемы расположения сети связи в здании. Примечания. 1 . Схема расположения сети связи выполняется к каждому зданию и каждой сети. При небольшом объеме различных сетей допускается совмещать их на одном листе. 2. На схеме показываются [12]: номера этажей; стояки вертикальных проводок; распределительные устройства, их номера и количество подключаемых абонентских устройств; кабели и провода, их марки, длины и кабельные муфты; абонентские устройства по этажам здания, их количество.	Инженер 2 категории	12,0
5.2.7.	Составление таблицы (схемы) кабельных соединений линейной проводки. Примечания. В зависимости от вида сооружения связи выполняется таблица или схема кабельных соединений по ГОСТ 2.701-2008. В таблице и на схеме приводятся сведения, необходимые для прокладки и монтажа кабелей. Форма таблицы кабельных соединений принимается с учетом сведений, которые необходимо в ней поместить. В таблице, как правило, указывается [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляются); марка кабеля;	Инженер 2 категории	18,6

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	• количество кусков кабеля и расчетная длина. 5. К порядковому номеру кабеля, прокладываемого в общем потоке, допускается добавление цифровых или буквенных индексов, обозначающих назначение кабеля и вид работ.		
5.2.8.	Составление схемы кабельного ввода в здание. Примечание. Выполняется для каждого здания.	Инженер 2 категории	3,2
5.3.	Составление планов расположения устройств связи в здании		
5.3.1.	Подготовка заготовок чертежей планов строительной части здания (сооружения)	Техник 2 категории	8,5
5.3.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания. Примечание. На плане расположения показывается технологическое и инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования связи.	Техник 2 категории	5,6
5.3.3.	Составление плана расположения абонентских устройств связи в здании	Инженер 2 категории	9,8
5.3.4.	Составление плана расположения оборудования связи в специализированном помещении (здании) узла связи, операторной, диспетчерской и пр. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски. Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания;	Инженер 2 категории	10,3

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указывают в экспликации); вводы линейных, станционных и питающих кабелей.		
5.3.5.	Составление плана каналов скрытых проводок и абонентских устройств. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; абонентские устройства с указанием номеров распределительных устройств, к которым их подключают; абонентские устройства или розетки, в которые их включают, и размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	18,4
5.4.	Конструирование электрохимической защиты системы связи		
5.4.1.	Составление принципиальной схемы электрохимической защиты. Примечания. Выполняется на каждую электрозащитную установку. Производится определение коррозионноопасных участков, выбор оборудования электрозащиты, мест установки и подключения оборудования и линий. На схеме показывают взаимосвязь электрозащитных установок с элементами электрохимической защиты и защищаемыми коммуникациями.	Инженер 1 категории	9,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	4. Допускается принципиальную схему электрохимической защиты совмещать со схемой расположения элементов электрохимической защиты.		
5.4.2.	Составление ситуационной схемы электрохимической защиты на коррозионных участках. Примечания. На ситуационной схеме электрохимической защиты кабелей связи показываются [12]: коррозионные участки на кабельной линии связи, подлежащие электрохимической защите; наименование территории (административное, землепользователей); подземные металлические сооружения в зоне защиты; существующие и ранее запроектированные электрозащитные устройства на смежных подземных металлических коммуникациях; элементы электрохимической защиты кабелей связи; пункты измерений.	Инженер 2 категории	14,0
5.4.3.	Составление схемы расположения элементов электрохимической защиты Примечания. Схема расположения элементов электрохимической защиты кабелей связи от коррозии выполняется на инженернотопографическом плане в масштабе 1:500 или 1:1000 [12]. На схеме показываются: трасса защищаемой кабельной линии связи; электрозащитные установки с указанием размеров до местных ориентиров; трассы дренажных кабелей, линии электроснабжения, а также контактные устройства подключения коммуникаций с указанием размеров до местных ориентиров; марки кабелей и тип оборудования.	Инженер 2 категории	10,5
5.5.	Конструирование линейных объектов сетей связи на участке строительства		
5.5.1.	Составление плана трассы воздушной линии передачи. Примечания.	Инженер 2 категории	10,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	Выполняется на основе схемы генерального плана объекта (сводного плана инженерных сетей), с указанием воздушных и подземных участков, границ охранных зон линий связи. На плане показываются: трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров; марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
5.5.2.	Определение типов и размеров стоек, опор линий связи. Примечание. Определяются параметры стоек линий связи: промежуточных, угловых, переходных, оконечных, конструкций опор мачтовых переходов через водные преграды.	Инженер 2 категории	9,8
5.5.3.	Определение типов фундаментов под конструкции линий связи и сигнализации	Инженер 2 категории	4,5
5.5.4.	Подготовка чертежей основных элементов конструктивных решений несущих конструкций кабельных (проводных) линий и отдельных элементов	Инженер 2 категории	16,0
5.5.5.	Составление плана кабельной канализации и кабелей связи. Примечания. Выполняется на основе схемы генерального плана объекта (сводного плана инженерных сетей), с указанием воздушных и подземных участков, границ охранных зон линий связи. На плане показываются [12]: трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения связи с указанием размеров до постоянных местных ориентиров; участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций); разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей); количество каналов (емкость блока)	Инженер 2 категории	22,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	кабельной канализации; номера и типы колодцев (в т.ч. колодцев для размещения НРП); расстояния между колодцами. 3. Для внеплощадочных сетей связи план трассы кабельной линии передачи выполняется на инженерно-топографическом плане в масштабе 1:2000 (при прохождении трассы через сельские населенные пункты- в масштабе 1:1000) [12]. На плане показываются: трасса прокладки кабеля связи и троса (для защиты кабеля от ударов молнии) с размерами до постоянных местных ориентиров и указанием пикетажа; марки кабеля и троса; пикеты; наименования землевладельцев и землепользователей и границы их территорий; профили переходов через второстепенные автомобильные дороги, овраги, каналы, ручьи, трубопроводы и другие преграды при выполнении работ открытым способом с указанием глубины заложения кабеля; необслуживаемые регенерационные (усилительные) пункты (НРП, НУП) с указанием их номеров; предупреждающие надписи об осторожности проведения работ на пересечениях кабеля связи с подземными коммуникациями (при необходимости).		
5.5.6.	Составление продольного профиля кабельной канализации. Примечания. Продольный профиль кабельной канализации выполняется при наличии по трассе большого количества подземных коммуникаций в масштабе 1:500 по горизонтали и 1:100 по вертикали [12]. На продольном профиле изображаются блок кабельной канализации, указывается глубина его заложения и пересечение с другими подземными коммуникациями.	Инженер 2 категории	9,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
5.5.7.	Составление плана (профиля) кабельного перехода линии связи через железные, автомобильные дороги и водные преграды. Примечания. План кабельного перехода выполняется на инженерно-топографической подоснове в масштабе 1:500, продольный профиль - в масштабе 1:100 по горизонтали и по вертикали, или в масштабе 1:200 - при применении устройства горизонтальнонаправленного бурения (УГНБ). План и продольный профиль приводится, как правило, на одном листе, при применении УГНБ - на отдельных листах. На плане показываются: размеры от перехода до указателей километров или пикетов, а при их отсутствии до постоянных местных ориентиров; котлованы для горизонтального бурения, точки входа и выхода буровой головки УГНБ, угол бурения; количество, длина, диаметр и материал труб; марка кабеля.	Инженер 2 категории	9,5
5.5.8.	Составление схемы расположения кабелей связи в коллекторе. Примечание. На схеме расположения кабелей связи в коллекторе показываются [12]: трасса кабеля связи; марка кабеля и длина участка прокладки; пикеты; наименование улиц города; разрезы блоков кабельной канализации при входе в коллектор с указанием мест прокладки кабелей.	Инженер 2 категории	7,4
5.5.9.	Составление схемы расположения кабелей связи в кабельной канализации Примечание. На схеме расположения кабелей связи в кабельной канализации показываются [12]: марки проектируемых кабелей; номера кабельных колодцев; расстояния между кабельными колодцами;	Инженер 2 категории	11,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	число каналов (емкость блока) кабельной канализации; номер канала, в котором прокладывают проектируемый кабель; тип системы передачи (при необходимости); тип и номера оконечных устройств, в которые включают проектируемые кабели; наименование улиц города.		
5.5.10.	Составление схемы крепления элементов конструкций кабельных (проводных) линий	Инженер 2 категории	3,3
5.5.11.	Составление схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию	Инженер 2 категории	3,9
5.5.12.	Подсчет длины кабелей и проводов различных сечений и марок	Инженер 2 категории	12,0
5.6.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений средств связи		
5.6.1.	Составление структурной (функциональной) схемы коммутационных станций и узлов. Примечания. Выполняется на каждый пункт связи. На структурной (функциональной) схеме коммутационной станции показывается электрическая взаимосвязь отдельных элементов оборудования станции и их обозначения, точки переключения и коммутации, другие элементы, определяющие принцип построения и монтажа станции данного типа, а также прохождение трактов и каналов внутри узла.	Инженер 2 категории	10,8
5.6.2.	Составление таблицы (схемы) кабельных соединений. Примечания. Таблица (схема) кабельных соединений выполняется по ГОСТ 2.701. В таблице (схеме) приводятся сведения, необходимые для прокладки и монтажа кабелей. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если	Инженер 2 категории	16,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	схемы подключения не составляют); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина.		
5.6.3.	Составление схемы подключения кабелей к аппаратуре связи. Примечания. Выполняется на каждый вид аппаратуры. Схема подключения составляется в дополнение к таблице (схеме) кабельных соединений. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки [12]. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы.	Инженер 2 категории	11,0
5.6.4.	Составление схемы размещения комплектов на аппаратуре. Примечание. Выполняется на каждый вид аппаратуры с переменной комплектацией или схемой использования, когда применен переменный набор блоков на аппаратуре (например, для аппаратуры переключения, коммутаторного оборудования и др.) [12].	Инженер 2 категории	4,3
5.6.5.	Составление схемы (таблицы) кроссировочных соединений на промежуточных щитах. Примечания. На схеме (таблице) кроссировочных соединений изображается принцип соединений отдельных ступеней коммутационного оборудования телефонных станций между собой через промежуточные щиты или отдельных видов аппаратуры систем передачи между собой через стойки переключений [12]. На схеме (таблице) кроссировочных соединений указываются номера гребенок, рамок и штифтов на них (для схемы - гребенок, рамок) и принцип (схема) соединения штифтов между собой. Для простых кроссировок (полнодоступного включения, прямых) составляются, как правило, таблицы, для сложных кроссировок (неполнодоступного включения, ступенчатых) - схемы или таблицы.	Инженер 2 категории	10,8
5.7.	Согласование чертежей системы телефонизации в смежных проектных подразделениях		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
5.7.1.	Согласование чертежей планов, схем системы телефонизации в смежных проектных подразделениях. Примечание. Согласование выполняется, в том числе, по совмещенным прокладкам телефонной сети с другими системами инженерных сетей и коммуникаций.	Инженер 2 категории	12,5
5.7.2.	Корректировка чертежей планов, схем системы телефонизации по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	4,5
5.8.	Подготовка эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий системы телефонизации		
5.8.1.	Составление эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий. Примечание. Эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий выполняются по ГОСТ 21.114 [11].	Инженер	26,0
5.8.2.	Проверка и корректировка эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий сетей телефонизации	ИнженерРуководительгруппыГлавныйспециалист	2,9 1.5
5.9.	Подготовка спецификаций к комплекту рабочих чертежей сети телефонной связи. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды	Инженер 2 категории	21,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		
5.10.	Проверка и оформление основного комплекта чертежей марки СС (СУ) в подразделении Связь и сигнализация		
5.10.1.	Проверка основного комплекта чертежей (марки СУ, СС) в подразделении Связь и сигнализация	РуководительгруппыГлавныйспециалист	18,812,2

5.10.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы телефонизации (РЧ марок СУ, СС) по результатам проверки	Инженер 2 категории	11,5
5.10.3.	Повторная проверка и подписание основного комплекта чертежей марки СУ, СС	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделения	2,21,30,6
5.11.	Подготовка и выдача заданий на проектирование системы телефонизации смежным подразделениям		
5.11.1.	Подготовка заданий на проектирование системы телефонизации смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей схем, планов системы телефонизации марки СС (СУ)	Инженер 2 категории	18,0
5.11.2.	Проверка, оформление и выдача заданий на проектирование системы телефонизации смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	2,01,20,50,6
5.12.	Обеспечение сметных расчетов по основному комплекту рабочих чертежей телефонизации (марки СС, СУ)		
5.12.1.	Подготовка заданий на подготовку смет по основному комплекту рабочих чертежей телефонизации (марки СС, СУ).	Инженер 2 категории	14,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	Примечание. Задания сметному подразделению с приложением спецификаций и чертежей (схем, планов).		
5.12.2.	Проверка и выдача заданий на подготовку смет по основному комплекту рабочих чертежей телефонизации (марки СС, СУ)	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	2,01,00,40,5

5.13.	Составление общих данных по рабочим чертежам системы телефонизации марки СС (СУ). Примечание. Выполняется в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1101 [9] и ГОСТ Р 21.1703 [12].		
5.13.1.	Составление ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки СС	Инженер 2 категории	4,6
5.13.2.	Составление ведомостей ссылочных и прилагаемых документов. Примечания. 1. К ссылочным документам относятся: чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий. 2. К прилагаемым документам относятся: эскизный чертеж общего вида нетипового изделия; опросный лист, габаритный чертеж.	Инженер 2 категории	2,2
5.13.3.	Подготовка перечня условных обозначений. Примечание. Выполняется на листе общих данных по рабочим чертежам для примененных в документации значений, не установленных в национальных стандартах и не указанных на других листах основного комплекта рабочих чертежей марки СС (СУ).	Инженер 2 категории	0,4
5.13.4.	Составление общих указаний к основному комплекту рабочих чертежей марки СС (СУ). Примечание. В общих указаниях приводятся [9;12]: • основание для разработки рабочих чертежей марки СС (СУ) (задание на проектирование,	Руководительгруппы	18,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	утвержденный проект строительства); запись о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых или разработанных в проекте процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий, а также номера авторских свидетельств и заявок, по которым приняты решения о выдаче авторских свидетельств на используемые в рабочей документации изобретения; запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами; сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность (при необходимости); ссылки на Строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, по которым выполнялись рабочие чертежи; требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, изоляции, огнезащитному покрытию; особые требования к установкам связи (взрывобезопасность, кислотостойкость и др.); перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.		
5.13.5.	Составление указаний об обеспечении безопасности при производстве работ по прокладке кабелей на пересечениях или при параллельной прокладке с другими подземными коммуникациями (трубопроводами высокого давления, электросиловыми кабелями и т.п.)	Руководительгруппы	5,2
5.13.6.	Составление указаний о необходимости вызова владельцев сооружений, в зоне которых осуществляют производство работ	Руководительгруппы	1,1
5.13.7.	Составление указаний о глубине прокладки кабеля	Руководительгруппы	2,2
5.13.8.	Описание сведений о согласованиях с заинтересованными организациями.	Руководительгруппы	2,5
5.13.9.	Составление основных показателей по рабочим чертежам марки СС (СУ)	Руководительгруппы	6,8
5.13.10.	Набор (печатание) общих данных к основному комплекту рабочих чертежей марки СС (СУ)	Техник 1 категории	22,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
5.13.11.	Проверка общих данных по рабочим чертежам марки СС (СУ)	РуководительгруппыГлавныйспециалист	4,42,8
5.13.12.	Корректировка общих данных по рабочим чертежам марки СС (СУ) по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,5
5.13.13.	Повторная проверка и подписание общих данных по рабочим чертежам марки СС (СУ)	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделения	0,50,30,2
	ИТОГО по составлению основного комплекта рабочих чертежей системы телефонизации марки СС (СУ):		601,3

6.	Составление основного комплекта рабочих чертежей систем радиосвязи, радиовещания и телевидения (марки РТ). Примечания. Выполняется на основе положений ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 21.110, ГОСТ Р 21.1703 [9;10;12]. Выполняется основной комплект рабочих чертежей марки РТ внутренних сетей радиосвязи, радиовещания и телевидения предприятий. Выполняется на основе материалов и расчетов подраздела 5.5 проектной документации «Сети связи», полученных в составе задания на разработку рабочей документации по конкретному объекту проектирования.		
6.1.	Составление рабочих чертежей радиофикации и звукоусиления (марки РТ)		
6.1.1.	Разработка принципиальной схемы радиофикации объекта строительства. Примечание. Выполняется схема радиофикации с питанием от: внешней (городской) проводной радиосети; местного радиоузла.	Инженер 1 категории	9,5
6.1.2.	Определение мест установки абонентских устройств радиофикации и звукоусиления	Инженер 1 категории	2,4
6.1.3.	Выбор аппаратуры и абонентских устройств радиофикации и звукоусиления	Инженер 1 категории	2,5
6.1.4.	Выбор питающих устройств для аппаратуры радиофикации и составление схемы электрического питания устройств системы радиофикации и звукоусиления.	Инженер 2 категории	2,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	Примечание. Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети устройств радиофикации проектируемого объекта.		
6.1.5.	Определение трасс проводок, марки и сечения кабелей и проводов для распределительных и абонентских сетей радиофикации и звукоусиления	Инженер 2 категории	4,8
6.1.6.	Составление планов проводок и устройств системы радиофикации на участке строительства. Примечания. Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием воздушных и подземных участков линий проводок радиофикации и звукоусиления, включая: план трассы воздушной линии передачи; план кабельной канализации и кабелей связи; продольный профиль кабельной канализации перехода через сооружения транспорта и другие сооружения. На плане показывается [12]: трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения радиофикации с указанием размеров до постоянных местных ориентиров; участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций); разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей); количество каналов (емкость блока) кабельной канализации; номера и типы колодцев; расстояния между колодцами. трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.	Инженер 2 категории	18,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
6.1.7.	Составление плана расположения абонентских устройств радиофикации в здании. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.	Инженер 2 категории	17,5
6.1.8.	Составление плана расположения оборудования и проводок системы радиофикации в специализированном помещении (радиоузле, операторной, диспетчерской и пр.). Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: • размеры от оборудования до строительных	Инженер 2 категории	10,3

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указывают в экспликации); вводы линейных, станционных и питающих кабелей.		
6.1.9.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы радиофикации. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства радиофикации или розетки, в которые их включают, и размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	10,0
6.1.10.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы радиофикации. Примечания. Выполнение таблиц (схем): кабельных соединений линейной проводки сети радиофикации; подключения кабелей к аппаратуре радиофикации. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет	Инженер 2 категории	18,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляются); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина. 3. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		
6.1.11.	Согласование чертежей планов, схем системы радиофикации в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	5,6
6.1.12.	Корректировка чертежей планов, схем системы радиофикации по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	3,4
6.1.13.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы радиофикации. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений ГОСТ Р 21.1703 [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким	Инженер 2 категории	9,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		
6.1.14.	Проверка и корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы радиофикации	Руководитель группы Главный специалист Инженер 2 категории	7,54,03,2
6.1.15.	Подготовка заданий на проектирование системы радиофикации смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы радиофикации (схем, планов).	Инженер 2 категории	10,0
6.1.16.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы радиофикации смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	3,31,10,30,3
6.2.	Составление рабочих чертежей телевидения (марки РТ)		
6.2.1.	Составление принципиальной схемы системы телевидения объекта строительства от внешней сети кабельного телевидения	Инженер 1 категории	8,5
6.2.2.	Подбор усилительного оборудования, распределительных устройств и марки кабеля системы телевидения	Инженер 1 категории	3,4
6.2.3.	Разработка схемы домовой распределительной сети кабельного телевидения	Инженер 1 категории	8,8
6.2.4.	Выбор питающих устройств для аппаратуры усилительного ТВ оборудования и составление схемы электрического питания устройств системы телевидения. Примечание. Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети усилительных устройств телевидения проектируемого объекта.	Инженер 2 категории	5,6
6.2.5.	Определение трасс проводок и способов заземления для распределительной и абонентской сети телевидения	Инженер 2 категории	3,3

6.2.6.	Составление планов проводок и устройств системы телевидения на участке строительства.	Инженер 2 категории	10,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	Примечания. Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием воздушных и подземных участков линий проводок телевидения. На плане показывается [12]: трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения телевидения с указанием размеров до постоянных местных ориентиров; участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций); разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей); количество каналов (емкость блока) кабельной канализации; номера и типы колодцев; расстояния между колодцами. трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
6.2.7.	Составление плана расположения устройств и проводок системы телевидения в здании. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: • размеры от оборудования до строительных конструкций;	Инженер 2 категории	13,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.		
6.2.8.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы телевидения. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства телевидения и розетки, в которые их включают, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	9,8
6.2.9.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы телевидения. Примечания. Выполнение таблиц (схем): кабельных соединений линейной проводки сети телевидения; подключения кабелей к аппаратуре телевидения. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или	Инженер 2 категории	12,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляются); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина. 3. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		
6.2.10.	Согласование и корректировка чертежей системы телевидения в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	6,8
6.2.11.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы телевидения. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [ ] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	9,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
6.2.12.	Проверка и корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы телевидения в подразделении Связь и сигнализация	РуководительгруппыГлавный специалист Инженер 2 категории	3.0 3,6
6.2.13.	Подготовка заданий на проектирование системы телевидения смежным подразделениям	Инженер 2 категории	10,0
6.2.14.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы телевидения смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	3,0 1,5 0,5 0,5
6.3.	Составление рабочих чертежей системы охранного телевидения (марки РТ)		
6.3.1.	Разработка принципиальной (скелетной) схемы системы охранного телевидения (СОТ) объекта строительства	Инженер 1 категории	11,0
6.3.2.	Определение местоположения ТВ камер видеоконтроля	Инженер 1 категории	9,5
6.3.3.	Выбор оборудования видеоконтроля. Примечание. Выбор ТВ камер, устройств отображения, регистрации и передачи сигналов.	Инженер 1 категории	3,2
6.3.4.	Выбор электропитающих устройств ТВ оборудования и составление схемы электрического питания устройств системы охранного телевидения. Примечание. Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети усилительных устройств телевидения проектируемого объекта.	Инженер 2 категории	6,8
6.3.5.	Выбор марки кабеля системы охранного телевидения	Инженер 1 категории	1,4
6.3.6.	Составление планов проводок и устройств системы охранного телевидения на участке строительства. Примечания. Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием воздушных и подземных участков линий проводок. На плане показывается [12]: • трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые	Инженер 1 категории	15,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	наземные и подземные линейно-кабельные сооружения охранного телевидения с указанием размеров до постоянных местных ориентиров; участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций); разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей); количество каналов (емкость блока) кабельной канализации; номера и типы колодцев; расстояния между колодцами. трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
6.3.7.	Составление плана расположения устройств и проводок системы охранного телевидения в здании, сооружении. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих	Инженер 2 категории	16,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.		
6.3.8.	Составление плана расположения оборудования и проводок системы охранного телевидения в специализированном помещении (поста охраны, контрольно-пропускного пункта, диспетчерской и пр.). Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски. Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации);	Инженер 2 категории	10,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	• вводы линейных и питающих кабелей.		
6.3.9.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы охранного телевидения. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства охранного телевидения и розетки, в которые их включают, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	12,0
6.3.10.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы охранного телевидения. Примечания. Выполнение таблиц (схем): кабельных соединений линейной проводки сети охранного телевидения; подключения кабелей к аппаратуре охранного телевидения. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляются); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].	Инженер 2 категории	14,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
6.3.11.	Согласование и корректировка чертежей системы охранного телевидения в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	8,0
6.3.12.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы охранного телевидения. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	10,5
6.3.13.	Проверка и корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы охранного телевидения	Руководитель группы Главный специалист Инженер 2 категории	4.0 3,8
6.3.14.	Подготовка заданий на проектирование системы охранного телевидения смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы охранного телевидения (схем, планов).	Инженер 2 категории	12,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
6.3.15.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы охранного телевидения смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	3,01,50,50,6
6.4.	Обеспечение сметных расчетов по основному комплекту рабочих чертежей систем радиосвязи, радиовещания и телевидения (марки РТ)		
6.4.1.	Подготовка заданий на подготовку смет по основному комплекту рабочих чертежей систем радиосвязи, радиовещания и телевидения (марки РТ). Примечание. Задания сметному подразделению с приложением спецификаций и чертежей (схем, планов).	Инженер 2 категории	10,5

6.4.2.	Проверка и выдача заданий на подготовку смет по основному комплекту рабочих чертежей систем радиосвязи, радиовещания и телевидения (марки РТ)	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделения	2,01,00,4
		ГИП	0,5
6.5.	Составление общих данных по рабочим чертежам систем радиосвязи, радиовещания и телевидения (марки РТ). Примечание. Выполняется в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1101 [16] и ГОСТ Р 21.1703 [12].		
6.5.1.	Составление ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки РТ.	Инженер 2 категории	3,5
6.5.2.	Составление ведомостей ссылочных и прилагаемых документов. Примечания. 1. К ссылочным документам относятся: чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий. 2. К прилагаемым документам относятся: эскизный чертеж общего вида нетипового изделия; опросный лист, габаритный чертеж.	Инженер 2 категории	2,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
6.5.3.	Подготовка перечня условных обозначений. Примечание. Выполняется на листе общих данных по рабочим чертежам для примененных в документации значений, не установленных в национальных стандартах и не указанных на других листах основного комплекта рабочих чертежей марки РТ.	Инженер 2 категории	0,3
6.5.4.	Составление общих указаний к основному комплекту рабочих чертежей марки РТ. Примечание. В общих указаниях приводятся [9;12]: основание для разработки рабочих чертежей марки РТ (задание на проектирование, утвержденный проект строительства); запись о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых или разработанных в проекте процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий, а также номера авторских свидетельств и заявок, по которым приняты решения о выдаче авторских свидетельств на используемые в рабочей документации изобретения; запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами; сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность (при необходимости); ссылки на Строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, по которым выполнялись рабочие чертежи; требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, изоляции, огнезащитному покрытию; особые требования к установкам связи (взрывобезопасность, кислотостойкость и др.); перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.	Руководительгруппы	16,5
6.5.5.	Составление указаний об обеспечении безопасности при производстве работ по прокладке кабелей на пересечениях или при параллельной прокладке с	Руководительгруппы	2,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	другими подземными коммуникациями (трубопроводами высокого давления, электросиловыми кабелями и т.п.)		
6.5.6.	Составление указаний о необходимости вызова владельцев сооружений, в зоне которых осуществляют производство работ	Руководительгруппы	0,5
6.5.7.	Составление указаний о глубине прокладки кабеля	Руководительгруппы	0,5
6.5.8.	Описание сведений о согласованиях с заинтересованными организациями.	Руководительгруппы	1,0
6.5.9.	Составление основных показателей по рабочим чертежам марки РТ.	Руководительгруппы	4,2
6.5.10.	Набор (печатание) общих данных к основному комплекту рабочих чертежей марки РТ.	Техник 1 категории	15,0
6.5.11.	Проверка общих данных по рабочим чертежам марки РТ.	РуководительгруппыГлавныйспециалист	2,41,8
6.5.12.	Корректировка общих данных по рабочим чертежам марки РТ по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,0
6.5.13.	Повторная проверка и подписание общих данных по рабочим чертежам марки РТ	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделения	0,30,20,2
	ИТОГО по составлению основного комплекта рабочих чертежей систем радиосвязи, радиовещания и телевидения (марки РТ):		474,2
7.	Составление основного комплекта рабочих чертежей проводных средств связи, диспетчеризации и сигнализации (марки СС). Примечания. Выполняется на основе положений ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 21.110, ГОСТ Р 21.1703 [9;10;12]. Выполняется основной комплект рабочих чертежей внутренних проводных сетей связи, диспетчеризации и сигнализации предприятий, зданий (сооружений). Выполняется на основе материалов и расчетов подраздела 5.5 проектной документации «Сети связи», полученных в составе задания на разработку рабочей документации по конкретному объекту проектирования.		
7.1.	Составление рабочих чертежей системы домофонной связи		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
7.1.2.	Разработка принципиальной (структурной) схемы системы домофонной связи здания	Инженер 2 категории	9,5
7.1.3.	Выбор типа домофона и оборудования домофонной связи	Инженер 2 категории	1,0
7.1.4.	Выбор электропитающих устройств домофонной связи и составление схемы электрического питания устройств. Примечание. Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети домофонной связи проектируемого объекта.	Инженер 2 категории	5,6
7.1.5.	Выбор кабелей и проводов распределительных и абонентских устройств домофонной связи	Инженер 2 категории	2,4
7.1.6.	Составление плана расположения устройств и проводок системы домофонной связи в здании. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.	Инженер 2 категории	12,5
7.1.7.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы домофонной связи. Примечания.	Инженер 2 категории	10,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства домофонной связи и розетки, в которые их включают, размерные привязки выводов труб к ним.		
7.1.8.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы домофонной связи. Примечания. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].	Инженер 2 категории	16,5
7.1.9.	Согласование и корректировка чертежей планов, схем системы домофонной связи в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	4,8
7.1.10.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы домофонной связи. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по	Инженер 2 категории	9,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.		
7.1.11.	Проверка и корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы домофонной связи	Руководитель группы Главный специалист Инженер 2 категории	2,01,22,4
7.1.12.	Подготовка заданий на проектирование системы домофонной связи смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы домофонной связи (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,0
7.1.13.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы домофонной связи смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	3.0 0,3 0,3
7.2.	Составление рабочих чертежей системы диспетчеризации лифтов		

7.2.1.	Составление принципиальной (скелетной) схемы диспетчеризации лифтов	Инженер 2 категории	9,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
7.2.2.	Составление схемы громкоговорящей связи в лифтах	Инженер 2 категории	8,0
7.2.3.	Составление схемы охранной сигнализации открывания дверей машинного отделения лифта	Инженер 2 категории	4,5
7.2.4.	Выбор электропитающих устройств системы диспетчеризации лифтов и составление схемы электрического питания устройств. Примечание. Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети диспетчеризации лифтов проектируемого объекта.	Инженер 2 категории	6,7
7.2.5.	Выбор оборудования и марок кабелей для проводок системы диспетчеризации лифтов	Инженер 2 категории	3,4
7.2.6.	Составление плана расположения устройств и проводок системы диспетчеризации лифтов в здании. Примечания. 1. На плане расположения показывается устройства и проводки системы диспетчеризации лифтов, а также инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования системы диспетчеризации лифтов. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.	Инженер 2 категории	13,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
7.2.7.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы диспетчеризации лифтов. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства диспетчеризации лифтов, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	12,2
7.2.8.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы диспетчеризации лифтов. Примечания. Выполняются таблицы подключения устройств: громкоговорящей связи в лифтах; охранной сигнализации открывания дверей машинного отделения лифта. В таблицах, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина. 2. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].	Инженер 2 категории	9,6
7.2.9.	Согласование и корректировка чертежей планов, схем системы диспетчеризации лифтов в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	5,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
7.2.10.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы диспетчеризации лифтов. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	8,4
7.2.11.	Проверка и корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы диспетчеризации лифтов	Руководитель группы Главный специалист Инженер 2 категории	3,01,52,4
7.2.12.	Подготовка заданий на проектирование системы диспетчеризации лифтов смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы диспетчеризации лифтов (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,8
7.2.13.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы диспетчеризации лифтов смежным подразделениям 55	Руководительгруппы	2,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
		ГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	1,00,30,3
7.3.	Составление рабочих чертежей системы электрочасофикации		
7.3.1.	Определение мест расстановки вторичных электрических часов в здании. Примечание. Выполняется на основе технологического и архитектурно-строительного задания.	Инженер 2 категории	2,3
7.3.2.	Определение места установки первичных часов	Инженер 2 категории	0,3
7.3.3.	Выбор источников электропитания вторичных часов	Инженер 2 категории	0,6
7.3.4.	Выбор марки и сечения кабелей и проводов системы электрочасофикации	Инженер 2 категории	0,7
7.3.5.	Составление схемы электрочасофикации	Инженер 2 категории	9,2
7.3.6.	Выбор источников электроснабжения и составление схемы электрического питания устройств электрочасофикации. Примечание. Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети электрочасофикации проектируемого объекта.	Инженер 2 категории	6,6
7.3.7.	Составление плана расположения устройств и проводок системы электрочасофикации в здании. Примечания. 1. На плане расположения показывается устройства и проводки системы электрочасофикации, а также инженерное оборудование здания, влияющее на условия расположения проектируемого оборудования системы электрочасофикации. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: • размеры от оборудования до строительных конструкций;	Инженер 2 категории	12,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.		
7.3.8.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств системы электрочасофикации. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства электрочасофикации, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	10,2
7.3.9.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы электрочасофикации. Примечания. 1. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют); марка кабеля;	Инженер 2 категории	7,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	• количество кусков кабеля и расчетная длина. 2. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		
7.3.10.	Согласование и корректировка чертежей планов, схем системы электрочасофикации в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	5,5
7.3.11.	Подготовка спецификаций к схемам и планам системы электрочасофикации. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	7,8
7.3.12.	Проверка и корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы электрочасофикации	Руководитель группы Главный специалист Инженер 2	1,81,02,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
		категории	
7.3.13.	Подготовка заданий на проектирование системы электрочасофикации смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы электрочасофикации (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,0
7.3.14.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы электрочасофикации смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	2,01,00,30,3

7.4.	Составление рабочих чертежей охранно-пожарной сигнализации. Примечание. Для данного объекта принимаются виды сигнализации: автоматические установки пожарной сигнализации; система оповещения о пожаре; система охранной сигнализации периметра.		
7.4.1.	Выбор технических средств охранно-пожарной сигнализации	Инженер 1 категории	4,2
7.4.2.	Определение способов и мест для установки средств сигнализации, трасс линий. Примечание. Определение мест установки автоматических охранных и пожарных извещателей, условий и способов прокладки линий сигнализации.	Инженер 1 категории	9,5
7.4.3.	Выбор марки и сечения проводов пожарно-охранной сигнализации	Инженер 2 категории	1,5
7.4.4.	Разработка принципиальной схемы автоматической пожарной сигнализации	Инженер 1 категории	14,5
7.4.5.	Разработка принципиальной схемы системы оповещения о пожаре	Инженер 1 категории	11,0
7.4.6.	Разработка принципиальной схемы системы охранной сигнализации	Инженер 1 категории	15,0
7.4.7.	Выбор электропитающих устройств для систем пожарно-охранной сигнализации и составление схемы электрического питания устройств. Примечание.	Инженер 2 категории	9,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети систем пожарноохранной сигнализации проектируемого объекта.		
7.4.8.	Разработка плана прокладки электропроводок системы оповещения о пожаре на площадке строительства. Примечания. Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием шлейфов охранно-пожарной сигнализации, воздушных и подземных участков линий электропроводок. Следует, как правило, выполнять совмещенные планы прокладки электропроводок для всех видов пожарно-охранной сигнализации. На плане показывается [12]: трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения сигнализации с указанием размеров до постоянных местных ориентиров; участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций); разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей); количество каналов (емкость блока) кабельной канализации; номера и типы колодцев; расстояния между колодцами. трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.	Инженер 2 категории	10,2
7.4.9.	Составление плана электропроводок автоматической пожарной сигнализации на площадке строительства. Примечания. 1. Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием шлейфов охранно-пожарной сигнализации, воздушных и подземных участков	Инженер 2 категории	12,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	линий электропроводок. 2. На плане показывается [12]: трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения сигнализации с указанием размеров до постоянных местных ориентиров; участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления подземных коммуникаций); разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей); количество каналов (емкость блока) кабельной канализации; номера и типы колодцев; расстояния между колодцами. трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
7.4.10.	Составление плана электропроводок системы охранной сигнализации на площадке строительства. Примечания. Здесь принимается периметр ограждения территории протяженностью 1500 м. Выполняется на основе схемы генерального плана объекта с указанием шлейфов охранно-пожарной сигнализации, воздушных и подземных участков линий электропроводок. На плане показывается [12]: трасса проектируемой кабельной канализации (кабелей), проектируемые наземные и подземные линейно-кабельные сооружения сигнализации с указанием размеров до постоянных местных ориентиров; участок, подлежащий шурфованию (при отсутствии сведений о величине заглубления	Инженер 2 категории	16,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	подземных коммуникаций); разрез траншеи (выполняется при отсутствии продольного профиля) с указанием глубины заложения кабельной канализации (для нетиповых блоков при прокладке труб или при прокладке бронированных кабелей); количество каналов (емкость блока) кабельной канализации; номера и типы колодцев; расстояния между колодцами; трасса воздушной линии передачи с размерами до постоянных местных ориентиров, марки подвешиваемых проводов, кабеля и троса; опоры, их высота и профиль; пикеты.		
7.4.11.	Составление плана расположения устройств ипроводок автоматической пожарной сигнализации в здании, сооружении. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации);	Инженер 2 категории	14,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	• вводы линейных и питающих кабелей.		
7.4.12.	Составление плана расположения устройств ипроводок системы оповещения о пожаре в здании, сооружении. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.	Инженер 2 категории	12,2
7.4.13.	Составление плана расположения устройств ипроводок системы охранной сигнализации в здании, сооружении. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования	Инженер 2 категории	16,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.		
7.4.14.	Составление плана расположения оборудования и проводок пожарно-охранной сигнализации в специализированном помещении (операторной, диспетчерской и пр.). Примечания. Выполняется в соответствии с [12]]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски. Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов	Инженер 2 категории	8,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указывают в экспликации); вводы линейных, станционных и питающих кабелей.		
7.4.15.	Составление плана каналов скрытых проводок и устройств пожарно-охранной сигнализации. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства сигнализации с указанием номеров устройств, к которым их подключают; устройства сигнализации или розетки, в которые их включают, и размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	12,6
7.4.16.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств автоматической пожарной сигнализации. Примечания. 1. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина.	Инженер 2 категории	16,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	2. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12]].		
7.4.17.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств системы оповещения о пожаре. Примечания. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12]].	Инженер 2 категории	12,0
7.4.18.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств охранной сигнализации. Примечания. 1. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина.	Инженер 2 категории	14,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	2. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		
7.4.19.	Согласование и корректировка чертежей планов, схем систем пожарно-охранной сигнализации в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	9,4
7.4.20.	Подготовка спецификаций к схемам и планам систем пожарно-охранной сигнализации. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	18,5
7.4.21.	Проверка и корректировка чертежей схем, планов и спецификаций систем пожарно-охранной сигнализации	РуководительгруппыГлавный специалист Инженер 2	5.0 4,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
		категории	
7.4.22.	Подготовка заданий на проектирование систем пожарно-охранной сигнализации смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей систем пожарно-охранной сигнализации (схем, планов).	Инженер 2 категории	9,8
7.4.23.	Проверка и выдача заданий на проектирование систем пожарно-охранной сигнализации смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	3,01,50,50,6
7.5.	Составление рабочих чертежей заземления систем связи и сигнализации		

7.5.1.	Составление принципиальных схем заземляющих устройств систем связи и сигнализации. Примечание. Выполняется для видов заземления систем связи и сигнализации: защитного; измерительного; рабочего заземления.	Инженер 2 категории	8,5
7.5.2.	Составление чертежей плана контуров заземления систем связи и сигнализации на участке строительства. Примечание. Выполняется, как правило, на основе схемы планировочной организации земельного участка (схемы генплана участка) с указанием зданий, сооружений, молниеотводов, заземляющих устройств и др. - с указанием размеров до постоянных местных ориентиров.	Инженер 2 категории	13,0
7.5.3.	Составление чертежей планов заземления систем связи и сигнализации в здании (сооружении). Примечания. Выполняется с нанесением на планы помещений естественных и искусственных магистралей, узлов подключения заземляемого оборудования. Планы сетей и устройств заземления, как правило, совмещаются с планами прокладки сетей и	Инженер 2 категории	15,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	расположения оборудования связи и сигнализации.		
7.5.4.	Согласование чертежей схем и планов заземляющих устройств систем связи и сигнализации с Электротехническим подразделением, подразделением КИПиА	Инженер 1 категории	2,6
7.5.5.	Составление плана каналов скрытых проводок контуров заземления систем связи и сигнализации. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, шин, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства связи и сигнализации с указанием номеров устройств, к которым их подключают; устройства сигнализации или розетки, в которые их включают, и размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	11,5
7.5.6.	Составление схем (таблиц) соединений и подключений устройств заземления к оборудованию связи и сигнализации. Примечания. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля (провода, шины); назначение кабеля (провода, шины); направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют); марка кабеля (провода, шины); количество кусков кабеля (провода, шины) и расчетная длина. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему	Инженер 2 категории	9,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].		

7.5.7.	Подготовка спецификаций к схемам и планам контуров заземления систем связи и сигнализации. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	8,0
7.5.8.	Проверка и корректировка чертежей схем, планов и спецификаций системы заземления систем связи и сигнализации	РуководительгруппыГлавный специалист Инженер 2 категории	2,01,01,4
7.5.9.	Подготовка заданий на проектирование системы заземления систем связи и сигнализации смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей системы заземления (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,6
7.5.10.	Проверка и выдача заданий на проектирование системы заземления систем связи и сигнализации смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	2,01,00,30,3
7.6.	Обеспечение сметных расчетов по основному		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	комплекту рабочих чертежей проводных средств связи, диспетчеризации и сигнализации (марки СС)		
7.6.1.	Подготовка заданий на подготовку смет по основному комплекту рабочих чертежей проводных средств связи, диспетчеризации и сигнализации (марки СС). Примечание. Задания сметному подразделению с приложением спецификаций и чертежей (схем, планов).	Инженер 2 категории	14,6
7.6.2.	Проверка и выдача заданий на подготовку смет по основному комплекту рабочих чертежей проводных средств связи, диспетчеризации и сигнализации (марки СС, СУ и др.).	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	2,01,00,40,5
7.7.	Составление общих данных по рабочим чертежам проводных средств связи, диспетчеризации и сигнализации (марки СС). Примечание. Выполняется в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1101 [9] и ГОСТ Р 21.1703 [12].		
7.7.1.	Составление ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки СС	Инженер 2 категории	3,8
7.7.2.	Составление ведомостей ссылочных и прилагаемых документов. Примечания. 1. К ссылочным документам относятся: чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий. 2. К прилагаемым документам относятся: эскизный чертеж общего вида нетипового изделия; опросный лист, габаритный чертеж.	Инженер 2 категории	2,3

7.7.3.	Подготовка перечня условных обозначений. Примечание. Выполняется на листе общих данных по рабочим чертежам для примененных в документации значений, не установленных в национальных стандартах и не указанных на других листах основного комплекта рабочих чертежей марки СС (СУ).	Инженер 2 категории	0,3

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
7.7.4.	Составление общих указаний к основному комплекту рабочих чертежей марки СС. Примечание. В общих указаниях приводятся [9;12]: основание для разработки рабочих чертежей марки СС (задание на проектирование, утвержденный проект строительства); запись о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых или разработанных в проекте процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий, а также номера авторских свидетельств и заявок, по которым приняты решения о выдаче авторских свидетельств на используемые в рабочей документации изобретения; запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами; сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность (при необходимости); ссылки на Строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, по которым выполнялись рабочие чертежи; требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, изоляции, огнезащитному покрытию; особые требования к установкам связи (взрывобезопасность, кислотостойкость и др.); перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.	Руководительгруппы	18,5
7.7.5.	Составление указаний об обеспечении безопасности при производстве работ по прокладке кабелей на пересечениях или при параллельной прокладке с другими подземными коммуникациями (трубопроводами высокого давления, электросиловыми кабелями и т.п.)	Руководительгруппы	2,5
7.7.6.	Составление указаний о необходимости вызова владельцев сооружений, в зоне которых осуществляют производство работ	Руководительгруппы	0,7
7.7.7.	Составление указаний о глубине прокладки кабеля	Руководитель	0,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
		группы	
7.7.8.	Описание сведений о согласованиях с заинтересованными организациями.	Руководительгруппы	1,8
7.7.9.	Составление основных показателей по рабочим чертежам марки СС	Руководительгруппы	6,4

7.7.10.	Набор (печатание) общих данных к основному комплекту рабочих чертежей марки СС	Техник 1 категории	18,0
7.7.11.	Проверка общих данных по рабочим чертежам марки СС	РуководительгруппыГлавныйспециалист	2,41,8
7.7.12.	Корректировка общих данных по рабочим чертежам марки СС по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,0
7.7.13.	Повторная проверка и подписание общих данных по рабочим чертежам марки СС	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделения	0,30,20,1
	ИТОГО по составлению основного комплекта рабочих чертежей проводных средств связи, диспетчеризации и сигнализации (марки СС):		703,4
8.	Составление основного комплекта рабочих чертежей марки ПД локальной вычислительной сети (сети передачи данных). Примечания. Выполняется на основе положений ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 21.110, ГОСТ Р 21.1703 [9;10;12]. Выполняется основной комплект рабочих чертежей локальной вычислительной сети (сети передачи данных) предприятия (организации). Выполняется на основе материалов и расчетов подраздела 5.5 проектной документации «Сети связи», полученных в составе задания на разработку рабочей документации по конкретному объекту проектирования.		
8.1.	Составление схем локальной вычислительной сети объекта строительства		
8.1.1.	Определение (уточнение) технических характеристик проектируемой локальной вычислительной сети. Примечание. Определение потребной мощности вычислительных процессов, приема/передачи данных, типа и места установки сервера, способа прокладки магистрального кабеля к внешней сети Интернета, количество каналов	Инженер 1 категории	4,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	связи и пр.		
8.1.2.	Проверка параметров затухания сигнала на проектируемых частотах	Инженер 1 категории	1,1
8.1.3.	Подбор оборудования локальной вычислительной сети. Примечание. Определяются марки и технические параметры оборудования локальной вычислительной сети (вычислительной техники, модемов, роутеров, источников бесперебойного питания и пр.)	Инженер 1 категории	5,5
8.1.4.	Выбор марки кабеля и распределительных устройств локальной вычислительной сети	Инженер 1 категории	4,6
8.1.5.	Выбор источников электропитания оборудования локальной вычислительной сети и составление схемы электрического питания устройств. Примечание. Составление таблицы (схемы) кабельных соединений токораспределительной сети для оборудования локальной вычислительной сети проектируемого объекта.	Инженер 1 категории	5,3
8.1.6.	Выбор способа заземления оборудования локальной вычислительной сети	Инженер 1 категории	1,2
8.1.7.	Составление принципиальной схемы локальной вычислительной сети объекта строительства	Инженер 1 категории	12,5
8.2.	Составление планов прокладки проводок и расположения устройств локальной вычислительной сети в здании		
8.2.1.	Составление плана расположения устройств и проводок локальной вычислительной сети в здании. Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами	Инженер 2 категории	12,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в экспликации); вводы линейных и питающих кабелей.		
8.2.2.	Составление плана расположения оборудования и проводок локальной вычислительной сети в специализированном помещении (вычислительный центр, помещение серверов и т.п.). Примечания. Выполняется в соответствии с [12]. План расположения оборудования выполняется, как правило, на поэтажных планах зданий в масштабах 1:100 или 1:200. Оборудование на планах размещения наносится в виде упрощенного контурного изображения в масштабе чертежа. Обозначение оборудования указывают внутри контура или на полке линии-выноски. Допускается присваивать оборудованию цифровое обозначение с расшифровкой его наименования на поле чертежа. На плане расположения оборудования указываются: размеры от оборудования до строительных конструкций; расстояния между координационными осями здания; расстояния между оборудованием (рядами оборудования) или между осями рядов оборудования; отметка чистого пола (для существующих зданий допускается указывать этаж); направление взгляда на лицевую сторону оборудования (стрелкой); наименования помещений, в т.ч. смежных (при насыщенном плане указываются в	Инженер 2 категории	9,2

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегория специалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	экспликации); • вводы линейных и питающих кабелей.		
8.2.3.	Составление плана скрытых проводок и устройств локальной вычислительной сети. Примечания. Выполняется на поэтажных планах зданий в соответствии с [12]. На плане показываются: трассы прокладки труб, диаметры и длины труб и их количество; расстояния между координационными осями; отметки чистого пола; подпольные коробки; устройства локальной вычислительной сети и розетки, в которые их включают, размерные привязки выводов труб к ним.	Инженер 2 категории	9,8
8.3.	Составление схем (таблиц) электрических соединений и подключений устройств локальной вычислительной сети. Примечания. В таблице, как правило, указываются [12]: порядковый или установленный номер кабеля; назначение кабеля; направление прокладки кабеля - откуда идет и куда поступает, наименование или обозначение оборудования, а также места подключения (распайки) жил кабеля, обозначение гребенок, плинтов и т.п. (если схемы подключения не составляют); марка кабеля; количество кусков кабеля и расчетная длина. На схеме подключения изображаются гребенки, штифты, клеммы, разъемы отдельных видов оборудования, номера, марки подводимых к аппаратуре кабелей и принцип их распайки. Схему подключения допускается выполнять в виде таблицы [12].	Инженер 2 категории	10,0
8.4.	Согласование чертежей локальной вычислительной сети в смежных проектных подразделениях		
8.4.1.	Согласование чертежей планов, схем локальной вычислительной сети в смежных проектных	Инженер 2 категории	5,6

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	подразделениях		
8.4.2.	Корректировка чертежей планов, схем локальной вычислительной сети по результатам согласования в смежных проектных подразделениях	Инженер 2 категории	3,0
8.5.	Подготовка спецификаций к схемам и планам локальной вычислительной сети. Примечания. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполняется в соответствии с ГОСТ 21.110 [10] с учетом положений [12]. Спецификация, как правило, составляется по разделам: оборудование, включая запасные изделия и принадлежности (ЗИП); измерительная аппаратура; мебель, инструмент, инвентарь; кабели, провода, шнуры и шины; изделия и материалы. Разделы при необходимости делятся на подразделы, например, в разделе оборудования могут быть следующие подразделы: комплекты оборудования, установки (блоки); щиты, пульты; аппараты и т.д. В спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалов массового производства, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим нормам. К таким изделиям и материалам могут быть отнесены: патрубки вводные, гайки, шайбы, тройники, угольники, муфты, дюбели, скобы, электроды для сварки, пробки, волокно, пакля, ветошь и т.п.	Инженер 2 категории	8,8
8.6	Проверка и корректировка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций локальной вычислительной сети		
8.6.1.	Проверка расчетов, чертежей схем, планов и спецификаций локальной вычислительной сети	РуководительгруппыГлавныйспециалист	4.0 2.0
8.6.2.	Корректировка чертежей схем, планов и спецификаций локальной вычислительной сети по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,6
8.7.	Подготовка и выдача заданий на проектирование		

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	вычислительной сети смежным подразделениям		
8.7.1.	Подготовка заданий на проектирование локальной вычислительной сети смежным подразделениям. Примечание. Задания смежным подразделениям с приложением чертежей локальной вычислительной сети (схем, планов).	Инженер 2 категории	8,0
8.7.2.	Проверка и выдача заданий на проектирование локальной вычислительной сети смежным подразделениям	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	2,01,00,30,3
8.8.	Обеспечение сметных расчетов по основному комплекту рабочих чертежей локальной вычислительной сети (марки ПД)		
8.8.1.	Подготовка заданий на подготовку сметы по основному комплекту рабочих чертежей локальной вычислительной сети (марки ПД). Примечание. Задание сметному подразделению с приложением спецификаций и чертежей (схем, планов).	Инженер 2 категории	7,6
8.8.2.	Проверка и выдача заданий на подготовку сметы по основному комплекту рабочих чертежей локальной вычислительной сети (марки ПД).	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделенияГИП	1,00,70,20,2
8.9.	Составление общих данных по рабочим чертежам локальной вычислительной сети (марки ПД). Примечание. Выполняется в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1101 [16] и [12].		
8.9.1.	Составление ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ПД	Инженер 2 категории	1,8
8.9.2.	Составление ведомостей ссылочных и прилагаемых документов. Примечания. 1. К ссылочным документам относятся:	Инженер 2 категории	1,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий. 2. К прилагаемым документам относятся: эскизный чертеж общего вида нетипового изделия; опросный лист, габаритный чертеж.		
8.9.3.	Подготовка перечня условных обозначений. Примечание. Выполняется на листе общих данных по рабочим чертежам для примененных в документации значений, не установленных в национальных стандартах и не указанных на других листах основного комплекта рабочих чертежей марки ПД.	Инженер 2 категории	0,1
8.9.4.	Составление общих указаний к основному комплекту рабочих чертежей марки ПД. Примечание. В общих указаниях приводятся [9;12]: основание для разработки рабочих чертежей марки ПД (задание на проектирование, утвержденный проект строительства); запись о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых или разработанных в проекте процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий, а также номера авторских свидетельств и заявок, по которым приняты решения о выдаче авторских свидетельств на используемые в рабочей документации изобретения; запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами; сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность (при необходимости); ссылки на Строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, по которым выполнялись рабочие чертежи; требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, изоляции, огнезащитному покрытию;	Руководительгруппы	12,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	особые требования к установкам (взрывобезопасность, кислотостойкость и др.); перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.		
8.9.5.	Описание сведений о согласованиях с заинтересованными организациями	Руководительгруппы	0,4
8.9.6.	Составление основных показателей по рабочим чертежам марки ПД	Руководительгруппы	2,6
8.9.7.	Набор (печатание) общих данных к основному комплекту рабочих чертежей марки ПД	Техник 1 категории	12,0
8.9.8.	Проверка общих данных по рабочим чертежам марки ПД	РуководительгруппыГлавныйспециалист	2,11,3
8.9.9.	Корректировка общих данных по рабочим чертежам марки ПД по результатам проверки	Инженер 2 категории	1,5
8.9.10.	Повторная проверка и подписание общих данных по рабочим чертежам марки ПД	РуководительгруппыГлавныйспециалистРуководительподразделения	0,20,20,2
	ИТОГО по составлению основного комплекта рабочих чертежей марки ПД локальной вычислительной сети (сети передачи данных):		159,7
9.	Заключительное оформление основных комплектов рабочей документации связи и сигнализации (марок СС, РТ, ПД и др.)		
9.1.	Нормоконтроль рабочей документации систем связи и сигнализации		
9.1.1.	Подготовка комплектов рабочей документации и ее передача для проведения нормоконтроля	Инженер	9,5
9.1.2.	Проведение нормоконтроля рабочей документации. Примечание. Выполняется в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1002.	Нормоконтролер	18,0
9.1.3.	Внесение изменений в рабочую документацию по результатам нормоконтроля	Инженер	6,0
9.1.4.	Повторный нормоконтроль рабочей документации	Нормоконтролер	2,4
9.2.	Проверка (верификация) и оценка качества рабочей документации ГИПом		
9.2.1.	Верификация и оценка качества рабочей	ГИП	6,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативнаядолжностнаякатегорияспециалиста	Нормативнаятрудоемкость (чел. час.)
	документации систем связи и сигнализации. Примечание. Выполняется на основе критериев, изложенных в задании на подготовку рабочей документации и в соответствующей нормативной документации.		
9.2.2.	Корректировка рабочей документации по замечаниям ГИПа	Инженер 2 категории	1,5
9.2.3.	Повторная проверка и подписание рабочей документации систем связи и сигнализации	ГИП	1,0
9.3.	Сдача в архив подлинников рабочей документации	Инженер	3,0
9.4.	Передача на копирование рабочей документации	Инженер	2,5
9.5.	Передача оригиналов рабочей документации ГИПу для сдачи заказчику	Инженер	2,0
	ИТОГО по заключительному оформлению основных комплектов рабочей документации связи и сигнализации (марок СС, РТ, ПД и др.):		52,7
	ВСЕГО по составлению основных комплектов рабочих чертежей систем связи и сигнализации (марок СС, РТ, ПД и др.):		2140,4

Приложение А

(рекомендательное)

Г руппы сложности и поправочные коэффициенты для расчета нормативной трудоемкости проектирования конкретного объекта строительства

Группасложностиобъекта	Наименование объекта строительства	Поправочныйкоэффициент
1	Общественные и производственные здания, состоящие из помещений с простыми объемно-планировочными решениями	0,7
2	Жилые дома, гостиницы, общежития и другие объекты с большим количеством одинаковых помещений	1,0
3	Административные здания, здания коммунального назначения	1,2
4	Производственные здания с усложненными объемнопланировочными решениями, с большим количеством установленного оборудования	1,5
5	Музеи и выставочные залы, театральные и спортивнозрелищные здания, станции и вестибюли метрополитена	2,0
6	Производственные здания с большим количеством оборудования и инженерных коммуникаций, установленных на различных отметках, с тяжелыми условиями среды: конвекторные и литейные цехи, химическое производство и т.п.	3,0

Примечания:

1. В приложении А приведены примерные типы и конструктивные параметры наиболее распространенных зданий и сооружений, особенности которых влияют на трудоёмкость разработки проектных решений по подразделу 5.1 «Сети связи» и соответствующей рабочей документации.
2. При выборе категории сложности конкретного проектируемого здания, сооружения следует использовать сведения приложения А применительно к особенностям и с учётом условий строительства конкретного объекта. Необходимо также использовать соответствующие нормативно-методические документы и отраслевые классификаторы объектов строительства (в случае их наличия), отражающие уровень сложности объектов.

Приложение Б

(рекомендательное)

Конструктивные характеристики объекта и поправочные коэффициенты трудоёмкости выполнения подраздела 5.5 «Сети связи» и соответствующей рабочей документации для строительства

№	Основные факторы, влияющие на трудоёмкость проектирования	Поправочныйкоэффициент
1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10	Здания жилищно-гражданского и производственного НАЗНАЧЕНИЯ (ПРИМЕРЫ) Одноэтажные жилые, административно-хозяйственные здания Жилые здания до 5 этажей с количеством квартир до 150, без лифтового хозяйства Блок-секция жилого здания до 9 этажей Блок-секция жилого здания до 15 этажей Универсамы, супермаркеты Торговые центры этажностью до 3 этажей Убежища и объекты ГОЧС Одноэтажные производственные корпуса Многоэтажные производственные корпуса Базы хранения нефтепродуктов	0,30,51,01,31,02,01,01,01,82,0
2	Протяженность сетей связи и сигнализации на	
	ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА	
2.1	До 300 м	0,4
2.2	До 800 м	1,0
2.3	До 1500 м	1,5
2.4	Свыше 1500 м	2,0
3	Параметры сетей связи и сигнализации	
3.1	Количество абонентов телефонной сети:	
3.1.1	До 50	0,7
3.1.2	50 - 100	1,0
3.1.3	100 - 200	1,5
3.1.4	Свыше 200	2,0
3.2	Количество абонентских точек сети телевидения	
	(радиофикации, локальной сети передачи данных):	
3.2.1	До 50	0,7
3.2.2	50 - 150	1,0
3.2.3	150 - 300	1,6
3.2.4	Свыше 300	2,0
3.3	Количество телекамер сети охранного телевидения:	
3.3.1	1 - 3	0,7
3.3.2	3 - 8	1,0
3.3.3	Свыше 8	1,4
3.4	Количество точек контроля (установки	

№	Основные факторы, влияющие на трудоёмкость проектирования	Поправочныйкоэффициент
3.4.1	извещателей) сети пожарной сигнализации: До 20	0,7
3.4.2	20 - 50	1,0
3.4.3	50 -75	1,5
3.4.4	Свыше 75	2,0
3.5	Количество точек контроля сети охранной	
3.5.1	сигнализации: До 10	0,7
3.5.2	10 - 30	1,0
3.5.3	Свыше 30	2,0
3.6	Количество вторичных часов системы	
3.6.1	электрочасофикации: До 20	0,7
3.6.2	20 - 50	1,0
3.6.3	50 -100	1,5
3.6.4	Свыше 100	2,0
4	Прочие усложняющие факторы	
4.1	Реконструкция систем связи и сигнализации	До 1,5
4.2	действующих зданий и сооружений Наличие в здании, сооружении сложных	До 1,6
4.3	многоуровневых и подземных прокладок инженерных сетей Периметр охраняемой территории до 500 м	0,6
4.4	Периметр охраняемой территории до 1500 м	1,0

Приложение В

(рекомендательное)

Дополнительные факторы условий проектирования и поправочные коэффициенты для расчета нормативной трудоемкости проектирования конкретного объекта строительства

№	Дополнительные факторы, влияющие на трудоёмкость проектирования	Поправо ч н ы й коэффициент
1	Проектирование реконструкции, расширения, технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений	До 1,5
2	Жилые, общественные, административные, зрелищные и другие здания повышенной этажности (свыше 15 этажей)	До 1,7
3	Использование типовой и повторно применяемой проектной документации с разработкой и внесением в нее соответствующих изменений (в процентном отношении к общему объему проектной документации): 5 * 10 %	0,40
	10 * 20 %	0,45
	20 * 30 %	0,55
	30 * 40 %	0,65
	40 * 50 %	0,75

Лист регистрации изменений

Изме нение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№извещения	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннул ирова нных				

Лист ознакомления

Ф.И.О.	Должность	Дата	Подпись	Изм. № 1		Изм. № 2		Изм. № 3	
				Дата	Подпись	Дата	Подпись	Дата	Подпись