

ТИПОВОЙ ПРОЦЕСС И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ТРУДОЕМКОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1 Область применения

1. Настоящий стандарт определяет и регламентирует процессы выполнения рабочей документации для строительства системы водоснабжения (основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НВ) [1;4;9].
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.

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие термины и сокращения:

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. Основопологающая 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 системы водоснабжения приводится в таблице 6 настоящего стандарта.

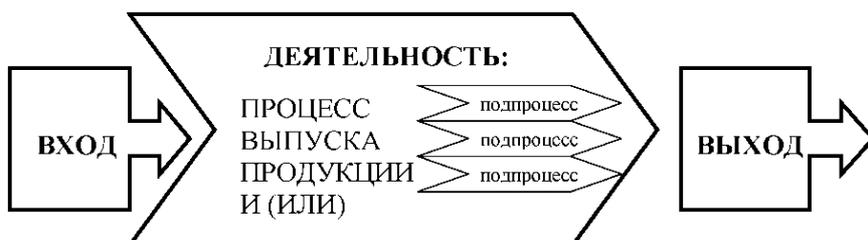


Рисунок 1. Модель процесса производственной деятельности

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 организационнотехнических условиях производства работ.

Расчет нормативов трудозатрат на выполнение проектных работ произведен для исполнителей с нормативной должностной категорией [15].

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 решений, полученных в результате разработки подраздела 5.2 проектной документации «Система водоснабжения», выполняется подготовка основного комплекта рабочих чертежей водоснабжения, в т.ч. по маркам чертежей по ГОСТ Р 21.1101 [9]:

7

Водоснабжение и канализация (ВК)

Наружные сети водоснабжения (НВ)

В состав рабочей документации системы водоснабжения входят также прилагаемые документы [9]:

Спецификация оборудования, изделий и материалов (С).

Эскизный чертеж общего вида нетипового изделия (Н).

Опросный лист, габаритный чертеж (ОЛ).

Спецификации оборудования и изделий выполняются по ГОСТ 21.110 [10].

1. Рабочая документация, выпускаемая проектной организацией (результаты проектных работ), определяет требования к процессам ее производства. Требования по составу, содержанию и оформлению рабочей документации системы водоснабжения содержатся в соответствующих стандартах СПДС [9¹⁴] и других нормативах.
 2. Объем, состав и содержание рабочей документации определяются заказчиком в зависимости от степени детализации решений, содержащихся в проектной документации, и указываются в задании на проектирование.
1. Настоящий стандарт содержит перечень технологических операций и действий по подготовке основных комплектов рабочих чертежей водоснабжения марок ВК, НВ 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.
 2. 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.

Примечание

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) испол-

нителя проектного действия выше нормативной на одну ступень, необходимо применить коэффициент 0,8.

Примечание

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:

$$15 \times 1,2 = 18 \text{ (чел. час.)}$$

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

$$15 \times 0,8 = 12 \text{ (чел. час.)}$$

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 1,5 раза (приложение В).
4. 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 системы водоснабжения (основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НВ)

1. В таблице 6 приводится описание работ (операций и действий) по выполнению рабочей документации системы водоснабжения и установлены показатели нормативной трудоемкости соответствующих действий, которые осуществляются в ходе разработки проектной документации для строительства зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения.
2. Нормативные показатели трудоёмкости выполнения работ, приведенные в таблице 6, рассчитаны для объектов производственного (непроизводственного) назначения различных групп сложности, но с поправочным коэффициентом равным единице.
3. 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») [15].
4. 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.
5. Оформление рабочей документации должно выполняться в соответствии с требованиями, установленными в стандартах СПДС [9¹⁴] и других действующих нормативах, включая стандарты саморегулируемой организации и стандарты проектной организации.
6. Операции и действия процесса составления рабочей документации системы водоснабжения в рациональной технологической последовательности их выполнения, а также нормативные показатели трудоемкости и должностные лица - исполнители соответствующих работ - приведены в таблице 6.
7. Текстовая и графическая части проектной документации должны выполняться в соответствии с межгосударственными, национальными стандартами РФ и стандартами организации, в том числе:
 8. форматы - по ГОСТ 2.301, (ред. от 22.06.2006);
 9. масштабы - по ГОСТ 2.302, (ред. от 22.06.2006);
 10. линии - по ГОСТ 2.303, (ред. от 22.06.2006);

11. шрифты чертежные - по ГОСТ 2.304, (ред. от 22.06.2006);
 12. основные надписи - по ГОСТ Р 21.1101- 2013 и ГОСТ 2.104-2006.

Текстовую часть проектной документации следует выполнять по ГОСТ 2.105-95, (ред. от 22.06.2006).

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
1.	Получение и анализ задания на составление рабочей документации системы водоснабжения		
1.1.	Получение и изучение задания на составление рабочей документации системы водоснабжения в специализированном подразделении (Водоснабжение и канализация) проектной организации. Примечание. Задание на составление рабочей документации системы водоснабжения (основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НВ) как правило, включает: утвержденную проектную документацию в установленном составе [1;4] (разделы «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемнопланировочные решения», «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженернотехнического обеспечения, системе водоснабжения» 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 инженерным сетям общего пользования и др.	Руководитель подразделения Главный специалист	3,27,0
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.	Главный специалист	6,3
1.3.	Уточнение имеющихся и получение недостающих данных и материалов. Примечание. В необходимых случаях производится поиск, дополнение и корректировка недостающих материалов и	Главный специалист Инженер 2 категории	4.0 5.0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	данных.		
2.	Организация работ в рабочей группе проектного подразделения Водоснабжение и канализация. Примечание. Группы подразделения, как правило, соответствуют проектным специализациям: холодное и горячее водоснабжение зданий и сооружений; насосные установки, фильтры, очистные сооружения; внутриплощадочные и внешние сети водоснабжения; системы автоматизированного пожаротушения.		
2.1.	Подготовка графика и технологической схемы разработки рабочей документации системы водоснабжения	Руководитель группы	3,4
2.2.	Подготовка и выдача индивидуальных заданий исполнителям работ	Руководитель группы Руководитель подразделения	7,51,3
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	Руководитель группы Инженер 1 категории	9,512,8
3.2.	Оценка полноты исходных данных для проектирования и подготовка запросов на уточнение и дополнение недостающих данных	Руководитель группы Инженер 1 категории	4,25,0
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»; «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;	Руководитель группы Инженер 1 категории Инженер 2 категории	12,5 16.0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	• «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел «Система водоснабжения» и др.		
3.4.	Изучение отчётов и данных инженерных изысканий по площадке строительства	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,52,0
3.5.	Подбор и изучение нормативных документов, анализ и выборка необходимых сведений	Руководитель группы	7,5
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	6,812,0
3.7.	Заказ и получение документации на типовые проекты, конструкции, изделия и узлы	Инженер 3 категории	6,5
4.	Получение и анализ заданий на подготовку рабочей документации системы водоснабжения 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; сооружений и трубопроводов водоснабжения, канализации, теплоснабжения, водоочистки и др.; сооружений электроснабжения, электроосвещения	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,01,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	и линий электропередач; сооружений и линий связи, автоматизации, сигнализации и пр. ограждающих сооружений и конструкций, прожекторных мачт и пр. рабочие чертежи 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 водоснабжению технологических объектов, рабочие чертежи марок ТК и др.	Руководитель группы Инженер 1 категории	3,55,8
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. рабочие чертежи марки АР.	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,12,0
4.4.	Получение и анализ задания по конструктивным и объемно-планировочным решениям проектируемых зданий и сооружений. Примечание. Задание от строительного подразделения с описанием: принятых по объекту конструктивным и объемно-планировочным решениям и пр. применяемых строительных конструкций; рабочие чертежи марки АС.	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,01,8
4.5.	Получение и анализ задания на устройство антикоррозионной защиты трубопроводов, конструкций здания, сооружения	Руководитель группы	1,0
4.6.	Получение и анализ задания на водоснабжение объектов охраны окружающей среды. Примечание. Задание от подразделения Охраны окружающей среды условий на водоснабжение объектов охраны окру-	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,22,0

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	жающей среды.		
4.7.	Получение и анализ заданий на водоснабжение объектов теплоснабжения. Примечание. Задания от Теплотехнического подразделения по водоснабжению сооружений теплоснабжения (тепловых пунктов, котельных, насосных, систем водоочистки и пр.)	Руководитель группы Инженер 1 категории	2,03,2
4.8.	Получение и анализ заданий на проектирование объектов водоотведения. Примечание. Задания по водоснабжению сооружений канализации (насосных, емкостей, очистных сооружений и пр.).	Руководитель группы Инженер 1 категории	1,62,5
4.9.	Получение и анализ заданий на водоснабжение объектов систем автоматизации, телемеханизации и связи. Примечание. Задания от подразделений Автоматизации и КИП, Связи по водоснабжению сооружений автоматизации, телемеханизации и связи.	Руководитель группы Инженер 1 категории	0,61,0
4.10.	Получение и анализ заданий на водоснабжение объектов охраны, ГОЧС и пожарной безопасности. Примечание. Задания от смежных подразделений по устройству сооружений и систем водоснабжения объектов ГОЧС (в т.ч. укрытий, убежищ), противопожарных объектов (в т.ч. противопожарных резервуаров воды, автоматизированных установок пожаротушения и пр.).	Руководитель группы Инженер 1 категории	2,53,7
4.11.	Определение класса ответственности, категорий пожаро- и взрывоопасности помещений зданий и сооружений объекта строительства. 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].	Руководитель группы Инженер 1 категории	6,58,2
	ИТОГО по организационно-технологической и информационной подготовке для составления основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НВ:		197
5.	Составление основного комплекта рабочих чертежей по водоснабжению (марки ВК)		
5.1.	Проектирование систем водоснабжения здания, сооружения.		

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	Примечание. Выполняется на основе материалов подраздела 5.2 проектной документации «Система водоснабжения», полученных в составе задания на разработку рабочей документации по конкретному объекту проектирования.		
5.1.1.	Определение расчетных расходов хозяйственно-питьевого, производственного потребления, на пожаротушение, горячее водоснабжение и др.	Инженер 1 категории	9,6
5.1.2.	Гидравлический расчет систем водопроводов. Примечания. Выполняются расчеты для систем холодного (хозяйственно-питьевого и производственного потребления) и горячего водоснабжения общей протяженностью до 1000 м. Проведение расчетов по потребителям для выбора материала, диаметров и толщин стенок трубопроводов водоснабжения.	Инженер 1 категории	18,4
5.1.3.	Определение потребных напоров в системах водопроводов	Инженер 1 категории	4,5
5.1.4.	Расчет измерительных устройств на водопроводе	Инженер 1 категории	8,3
5.1.5.	Проверка расчетов систем водоснабжения здания, сооружения	Руководитель группы Главный специалист	6,55,1
5.2.	Подбор оборудования для систем водоснабжения здания, сооружения. Примечание. Выполняется подбор оборудования (насосов, баков и др.) для систем водоснабжения		
5.2.1.	Подбор насосного оборудования для систем водоснабжения	Инженер 2 категории	3,6
5.2.2.	Подбор емкостей	Инженер 2 категории	3,0
5.2.3.	Проверка выбора оборудования для систем водоснабжения здания, сооружения	Руководитель группы Главный специалист	2,52,1
5.3.	Составление чертежей планов систем водопроводов здания, сооружения		0
5.3.1.	Подготовка заготовок чертежей (планов, разрезов) строительной части здания, сооружения.	Техник 2 категории	14,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	Примечание. Выполняется на основе чертежей архитектурностроительного задания.		
5.3.2.	Нанесение оборудования (технологического, сантехнического и др.) на чертежи планов здания, сооружения. Примечание. Выполняется на основе чертежей технологического и других заданий.	Техник 2 категории	10,8
5.3.3.	Составление чертежей планов систем водопроводов на планах здания, сооружения [12]. Примечания. Планы систем выполняются в масштабе 1:100, 1:200 или 1:400, фрагменты планов — в масштабе 1:50 или 1:100. Оборудование систем (например, насосы, баки) на планах указываются в виде упрощенных графических изображений, другие элементы систем — условными графическими обозначениями. На планах систем указывают: координационные оси здания (сооружения) и расстояния между ними (для жилых зданий — расстояния между осями секций); строительные конструкции и технологическое оборудование, к которому подводят воду или от которого отводят сточную воду, а также влияющее на прокладку трубопроводов; отметки чистых полов этажей и основных площадок; размерные привязки установок систем, вводов водопровода и выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем (на планах подвала, техподполья), санитарных приборов, пожарных и поливочных кранов, лотков и каналов к координационным осям или элементам конструкций; диаметры трубопроводов, вводов водопровода и выпусков канализации; обозначение стояков систем. На планах указываются наименования помещений и категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Допускается наименования	Инженер 2 категории	46,0

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	помещений и категорию производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности приводить в экспликации помещений.		
5.3.4.	Нанесение контрольно-измерительного оборудования на чертежи планов систем водопроводов здания, сооружения	Инженер 2 категории	2,3
5.3.5.	Составление чертежей узлов систем водоснабжения. Примечание. Выполняется в необходимых случаях в масштабе 1:20 или 1:50, при детальном изображении узлов — в масштабе 1:2, 1:5 или 1:10.	Инженер	14,5
5.3.6.	Составление чертежей разрезов систем водоснабжения по техническому подполью (подвалу) здания. Примечание. Выполняется в необходимых случаях.	Инженер 2 категории	14,5
5.3.7.	Проверка чертежей планов систем водопроводов здания, сооружения	Руководитель группы	10,2
5.3.8.	Согласование трасс водопроводов со смежными подразделениями: Технологическим, Отопления и вентиляции, Теплотехническим, Электротехническим и др.	Инженер 2 категории	8,5
5.3.9.	Корректировка и проверка чертежей планов систем водопроводов здания, сооружения по результатам согласования	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	4.8 1,6 2.9
5.4.	Подготовка схем систем водоснабжения здания, сооружения		0
5.4.1.	Составление чертежей схем систем водоснабжения здания, сооружения [12]. Примечания. Схемы систем выполняются в аксонометрической фронтальной изометрической проекции в масштабе 1:100 или 1:200, узлы схем — в масштабе 1:10, 1:20 или 1:50. При небольших зданиях для схем систем принимают масштаб 1:50. Схемы выполняются отдельно для каждой системы водопровода. Допускается совмещать схемы систем хозяйственно-питьевого водопровода со схемами систем горячего водоснабжения. На схемах элементы систем изображаются условными графическими обозначениями.	Инженер 2 категории	42,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	<p>При большой протяженности и (или) сложном расположении трубопроводов допускается изображать их с разрывом в виде пунктирной линии.</p> <p>На схемах систем водопровода указываются:</p> <p>вводы с указанием диаметров и отметок уровней осей трубопроводов в местах пересечения их с осями наружных стен здания (сооружения);</p> <p>трубопроводы и их диаметры;</p> <p>отметки уровня осей трубопроводов;</p> <p>уклоны трубопроводов;</p> <p>размеры горизонтальных участков трубопроводов при наличии разрывов;</p> <p>нетиповые крепления с указанием на полке линии-выноски обозначения крепления и под полкой обозначения документа;</p> <p>запорно-регулирующую арматуру, пожарные и поливочные краны;</p> <p>стояки систем и их обозначения;</p> <p>оборудование, контрольно-измерительные приборы и другие элементы систем.</p>		
5.4.2.	Составление чертежей узлов схем систем водоснабжения здания, сооружения	Инженер	21,5
5.4.3.	Заполнение спецификаций к схемам водоснабжения здания, сооружения	Инженер 2 категории	9,8
5.4.4.	Проверка и корректировка чертежей схем систем водоснабжения здания, сооружения	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	6.5 3,8
5.5.	Подготовка чертежей установок систем водоснабжения		
5.5.1.	<p>Составление чертежей планов установок систем водоснабжения [12].</p> <p>Примечания.</p> <p>Планы установок систем выполняются в масштабе 1:50 или 1:100. На планах установок систем элементы установок изображаются упрощенно.</p> <p>На планах установок систем указываются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • координационные оси здания (сооружения) и 	Инженер 2 категории	32,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	<p>расстояния между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные размеры, отметки и привязки установок к координационным осям здания (сооружения). <p>Трубопроводы на планах установок изображаются одной линией при диаметре трубопровода до 100 мм и двумя линиями — при диаметре более 100 мм.</p> <p>На планах, кроме элементов установок, указываются строительные конструкции и отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов.</p> <p>На чертежах установок систем приводятся, при необходимости, технические требования к монтажу установок.</p>		
5.5.2.	Составление спецификации установок систем водоснабжения на чертеже планов установок	Инженер 2 категории	7,5
5.5.3.	<p>Составление чертежей разрезов установок систем водоснабжения [12].</p> <p>Примечания.</p> <p>Разрезы установок систем выполняются в масштабе 1:50 или 1:100. На разрезах установок систем элементы установок изображаются упрощенно.</p> <p>На разрезах установок систем указываются: координационные оси здания (сооружения) и расстояния между ними;</p> <p>основные размеры, отметки и привязки установок к координационным осям здания (сооружения).</p> <p>Трубопроводы на разрезах установок изображаются одной линией при диаметре трубопровода до 100 мм и двумя линиями — при диаметре более 100 мм.</p> <p>На планах, кроме элементов установок, указываются строительные конструкции и отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов.</p>	Инженер 2 категории	18,2
5.5.4.	<p>Составление чертежей схем установок систем водоснабжения [12].</p> <p>Примечания.</p> <p>Схемы установок систем выполняются в масштабе 1:50 или 1:100.</p> <p>На схемах элементы установок изображаются условными графическими обозначениями (в аксонометрическом изображении).</p>	Инженер 2 категории	22,2
5.5.5.	<p>Составление чертежей узлов установок систем водоснабжения [12].</p> <p>Примечание.</p>	Инженер	18,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	Узлы установок выполняются в масштабе 1:20, при детальном изображении узлов — в масштабе 1:2,1:5 или 1:10.		
5.5.6.	Проверка и корректировка чертежей установок систем водоснабжения	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	6,36,05,1
5.6.	Подготовка и выдача заданий на проектирование систем водоснабжения здания, сооружения смежным подразделениям. Примечание. Задания на проектирование систем водоснабжения здания, сооружения смежным проектным подразделениям: Архитектурно-строительному, Теплоснабжения, Отопления и вентиляции, Электротехническому, Ки- ПиА и др.	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	28,05,54,01,20,6
5.7.	Составление чертежей общих видов нестандартных (нетиповых) конструкций систем водоснабжения		
5.7.1.	Подготовка чертежей общего вида нестандартных (нетиповых) конструкций систем водоснабжения [12]. Примечания. Чертежи общих видов конструкций выполняются в объеме, необходимом для разработки конструкторской документации на стадии технического задания по ГОСТ 2.101. Чертеж общего вида конструкции должен содержать: изображения конструкции (вид, разрезы, сечения), текстовые указания и надписи, необходимые для понимания устройства конструкции; наименование составных частей конструкции (при необходимости); размеры и другие наносимые на изображении данные; схему, если она требуется.	Инженер 2 категории	22,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	Изображения конструкции выполняются с максимальными упрощениями. Наименования составных частей конструкции на чертеже общего вида указывают на полках линий-выносок. В текстовых указаниях, помещаемых на чертеже общего вида конструкции, приводятся исходные данные, необходимые для разработки технического задания (технических требований к разрабатываемой конструкции и применяемым материалам, данные о рабочей среде, нагрузки на конструкцию, требования к изготовлению, монтажу и окраске, особые требования к конструкции - взрывобезопасность, кислотостойкость и др.). Чертежи общих видов выполняются в масштабе 1:5, 1:10, 1:20 или 1:50.		
5.7.2.	Подготовка чертежей разрезов, сечений нестандартных (нетиповых) конструкций систем водопровода	Инженер	10,0
5.7.3.	Проверка и корректировка чертежей общих видов нестандартных (нетиповых) конструкций систем водопровода систем водоснабжения	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	4,5 4,0 2,6
5.8.	Проверка и корректировка основного комплекта чертежей марки ВК		
5.8.1.	Проверка основного комплекта чертежей марки ВК. Примечание. Выполняется проверка чертежей, а также расчетов, схем, спецификаций и пр.	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения	8,9 2,5
5.8.2.	Корректировка чертежей марки ВК по результатам проверки	Инженер 2 категории	8,0
5.8.3.	Повторная проверка и подписание основного комплекта чертежей марки ВК	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения	2,0 1,1 0,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
5.9.	Составление общих данных по рабочим чертежам марки ВК. Примечание. Выполняется в соответствии с положениями [9].		
5.9.1.	Составление ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ВК. Примечание. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта должна содержать последовательный перечень листов основного комплекта чертежей.	Инженер 2 категории	3,0
5.9.2.	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. 3. В разделе "Ссылочные документы" указываются обозначение и наименование серии, номер выпуска чертежей типовых конструкций, изделий и узлов или обозначение и наименование стандарта.	Инженер 2 категории	2,0
5.9.3.	Подготовка перечня условных обозначений. Примечание. Выполняется для примененных в документации значений, не установленных в национальных стандартах и не указанных на других листах основного комплекта рабочих чертежей.	Инженер 2 категории	0,2
5.9.4.	Описание данных по производственному водопотреблению. Примечания. Данные по производственному водопотреблению и водоотведению выполняются в виде таблицы по форме 1 [12]. При заполнении таблицы данные по производственному водопотреблению приводятся для каждой системы в отдельности.	Инженер 1 категории	4,0
5.9.5.	Подготовка таблицы ссылок на Строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы,	Инженер 1 категории	2,5

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	по которым произведен расчет систем водопровода		
5.9.6.	Составление основных показателей по рабочим чертежам марки ВК. Примечание. Выполняется в виде таблицы по форме 2 [12].	Инженер 1 категории	3,0
5.9.7.	Составление требований к изготовлению, монтажу, окраске и изоляции трубопроводов водоснабжения	Инженер 1 категории	4,8
5.9.8.	Составление особых требований к установкам систем водоснабжения (например, взрывобезопасность, ки-слотостойкость)	Инженер 1 категории	2,0
5.9.9.	Заполнение спецификаций к основному комплекту рабочих чертежей марки ВК. Примечания. Спецификация систем водоснабжения составляется по форме 1 или 2 ГОСТ 21.110 [10]. При наличии пристроенной к производственному зданию (сооружению) части или встройки (вставки), в которых размещаются вспомогательные помещения, спецификации составляются по разделам: производственная часть; вспомогательная часть. Если жилое здание имеет пристройку или встройку, в которых размещаются предприятия общественного обслуживания, то спецификации составляются по разделам: жилая часть; пристроенная (встроенная) часть. Каждый раздел делится на подразделы: водопровод; горячее водоснабжение; В каждом подразделе элементы систем и материалы записываются по системам. В каждой системе элементы систем и материалы записываются по группам: оборудование; приборы; арматура; другие элементы систем; трубопроводы по каждому диаметру; материалы.	Инженер 1 категории	7,6
5.9.10.	Составление ведомости спецификаций	Инженер 1 ка-	1,8

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
		тегории	
5.9.11.	Составление общих указаний к основному комплексу рабочих чертежей марки ВК. Примечание. В общих указаниях приводятся [9;12]: реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке рабочей документации (например, задания на проектирование утвержденной проектной документации); запись о соответствии рабочей документации заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования; перечень технических регламентов и нормативных документов (стандартов, сводов правил и т.п.), в соответствии с требованиями которых разработана рабочая документация; запись о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых в проектной документации технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, а также номера патентов и заявок, по которым приняты решения о выдаче патентов на используемые в рабочей документации изобретения; перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения; сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность (при необходимости); эксплуатационные требования, предъявляемые к проектируемому зданию или сооружению (при необходимости); другие необходимые указания.	Инженер 1 категории	7,7
5.9.12.	Набор (печатание) текстовой части подраздела проектной документации «Система водоснабжения»	Техник 1 категории	23,0
5.9.13.	Проверка общих данных по рабочим чертежам 25	Руководитель	3,8

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
		группы Главный специалист	1,6
5.9.14.	Корректировка общих данных по рабочим чертежам по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,0
5.9.15.	Повторная проверка и подписание общих данных по рабочим чертежам	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения	0,60,40,4
5.10.	Подготовка и выдача задания Сметному подразделению на выполнение локальной сметы по рабочим чертежам водоснабжения марки ВК Примечание. Задание с приложением необходимых чертежей и спецификаций.	Инженер 2 категории Руководитель группы Руководитель подразделения ГИП	4,60,80,50,4

	ИТОГО по составлению основного комплекта рабочих чертежей системы водоснабжения марки ВК:		598,3
6.	Составление основного комплекта рабочих чертежей наружных сетей водоснабжения (марки НВ)		
6.1.	Проектирование наружных сетей водоснабжения на участке строительства. Примечание. Выполняется на основе материалов подраздела 5.2 проектной документации «Система водоснабжения», полученных в составе задания на разработку рабочей документации по конкретному объекту проектирования.		
6.1.1.	Изучение материалов по организации, топографии и геологии земельного участка объекта строительства. Примечание. Выполняется на основе задания, полученного от подразделения Генерального плана и транспорта. Материалы, как правило, включают: • места размещения проектируемых и существующих объектов и подходов к ним (ситуационного плана с экспликацией зданий и соору-	Инженер 1 категории	6,8

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	жений); геоподоснову площадки; вертикальную планировку участка; план инженерных сетей и коммуникаций; указание транспортных коммуникаций, внешнего и внутреннего транспорта; указание зданий и сооружений, подлежащих сносу; ограждающих сооружений и конструкций, прожекторных мачт и др.		
6.1.2.	Подготовка заготовок для проектирования трасс и профилей прокладки систем водопровода на участке строительства. Примечание. Выполняется, как правило, на основе чертежей, полученных от подразделения Генерального плана и транспорта.	Техник 2 категории	18,5
6.1.3.	Проектирование наружных сетей водоснабжения на участке строительства с проработкой вариантов. Примечание. Проработка вариантов прокладки сетей водопровода хозяйственно-питьевого и производственного назначения, горячего, оборотного водоснабжения общей протяженностью до 1000 м - в траншее, в коллекторе, на эстакаде.	Инженер 1 категории	15,6
6.1.4.	Выбор предпочтительного варианта прокладки и устройства наружных сетей водоснабжения	Руководитель группы	3,0
6.1.5.	Согласование со смежными подразделениями трасс прокладки и устройств наружных сетей водоснабжения	Инженер 1 категории	7,2
6.2.	Гидравлический расчет системы наружных сетей водоснабжения. Примечание. Проведение расчетов для выбора материала, диаметров и толщин стенок трубопроводов.	Инженер 1 категории	9,5
6.3.	Составление чертежей планов наружных сетей водоснабжения		
6.3.1.	Подготовка заготовок для составления планов наружных сетей водоснабжения Примечание. Для разработки планов сетей в качестве подосновы	Техник 2 категории	18,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	используются рабочие чертежи генерального плана (организации земельного участка строительства), автомобильных и железных дорог или топографические планы.		
6.3.2.	Составление чертежей планов наружных сетей водоснабжения. Примечания. На планах сетей указываются [11]: существующие и проектируемые здания и сооружения, сети водоснабжения и канализации с координатами или привязками к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам, инженерные сети другого назначения, влияющие на прокладку проектируемых сетей; диаметры проектируемых трубопроводов до и после точек их изменения; сооружения на сети (например, колодцы, камеры, дождеприемники, переходы по эстакадам и под автомобильными и железнодорожными путями, дюкеры) с соответствующей их нумерацией; координаты проектируемых сетей. Допускается вместо плана сетей выполнять отдельные фрагменты этого плана, размещая их под изображениями соответствующих профилей сетей. Планы сетей выполняются в масштабе 1:500 - 1:5000.	Инженер 2 категории	52,0
6.3.3.	Составление чертежей планов узлов наружных сетей водоснабжения. Примечание. Планы узлов сетей выполняются в масштабе 1:20 - 1:50 по ГОСТ 2.302.	Инженер	18,0
6.4.	Составление чертежей профиля наружных сетей водоснабжения		
6.4.1.	Подготовка заготовок для составления чертежей профиля наружных сетей водоснабжения Примечание. Для разработки профилей сетей в качестве подосновы используются рабочие чертежи генерального плана (организации земельного участка строительства), автомобильных, железных дорог и пр.	Техник 2 категории	16,0
6.4.2.	Составление чертежей профиля наружных сетей водо-	Инженер 2 ка-	55,0

Таблица 6

№ Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
<p>снабжения [11]. Примечание. Профиль сети изображается в виде ее развертки по оси трубопровода. Над профилем указываются: надземные сооружения (например, эстакады, насосные станции); глубина заложения трубопроводов от планировочной поверхности земли до низа трубопровода- для напорных трубопроводов и до лотка трубопровода - для самотечных; номера буровых скважин. На профиле указываются: поверхность земли (проектная и натурная); уровень грунтовых вод; пересекаемые автомобильные дороги, железнодорожные и трамвайные пути, кюветы, подземные инженерные сооружения и сети, влияющие на прокладку проектируемых трубопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок; данные о грунтах. В зависимости от протяженности трубопровода и характера напластования данные о грунтах приводят либо в отдельных точках (в местах заложения буровых скважин или шурфов), либо по всей трассе трубопровода; проектируемый трубопровод, колодцы, дождеприемники, камеры и подземные части зданий и сооружений, связанные с проектируемым трубопроводом; футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин и привязок их к оси дорог или проектируемым сетям и сооружениям. Под профилем помещается таблица основных данных для прокладки трубопровода по форме 2 [11]. Допускается дополнять таблицу другими данными (например, пикеты, план трассы, схема сети), а также характеристикой грунтов в основании трубопровода (например, просадочность, набухание, коррозионность). Длину трубопровода, расстояние между колодцами, точками и углами поворотов, а также глубину заложения</p>	<p>тегории</p>	

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	ния трубы указывается в метрах с точностью двух десятичных знаков, отметки низа или лотка трубы - в метрах с точностью трех десятичных знаков после запятой, величину уклона - в процентах или промилле. 6. Профили сетей выполняются в масштабе 1:500 - 1:5000 по горизонтали и 1:100 - 1:500 по вертикали по ГОСТ 2.302.		
6.5.	Проверка и согласование чертежей планов и профилей наружных сетей водоснабжения		
6.5.1.	Проверка чертежей планов и профилей наружных сетей водоснабжения	Руководитель группы Главный специалист	12,58,8
6.5.2.	Согласование трасс водопроводов со смежными подразделениями: Технологическим, Отопления и вентиляции, Теплотехническим, Электротехническим и др.	Инженер 2 категории	6,5
6.5.3.	Корректировка и проверка чертежей наружных сетей водоснабжения по результатам согласования	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист	6,65,23,8
6.6.	Разработка схемы напорных сетей		
6.6.1.	Составление чертежей схемы напорных сетей. Примечания. Схемы напорных сетей выполняются в плане без масштаба. На схемах напорных сетей указываются [11]: трубопроводы и длины их участков, диаметры и толщины стенок (при необходимости) труб, фасонные части, арматура, упоры и другие элементы сетей; колодцы с размерами в плане и привязкой оси труб к внутренним граням колодцев. Трубопроводы на схемах напорных сетей изображаются одной сплошной очень толстой линией, элементы сети и трубопроводная арматура - условными графическими обозначениями по ГОСТ 2.784 и ГОСТ 2.785.	Инженер 2 категории	21,0
6.6.2.	Проверка схемы напорных сетей	Руководитель группы Главный специалист	2,21,5

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
6.7.	Составление спецификаций оборудования к основному комплекту рабочих чертежей марки НВ		
6.7.1.	Составление спецификаций оборудования наружных сетей водоснабжения. Примечание. Выполняется по ГОСТ 21.110 [10]	Инженер 2 категории	6,8
6.7.2.	Проверка спецификаций оборудования наружных сетей водоснабжения	Руководитель группы Главный специалист	0,80,6
6.8.	Подготовка и выдача заданий на проектирование наружных сетей водоснабжения смежным подразделениям		

6.8.1.	Подготовка и выдача заданий на проектирование наружных сетей водоснабжения смежным подразделениям. Примечание. Задания на проектирование наружных сетей водоснабжения смежным проектным подразделениям: Генерального плана, Архитектурно-строительному, Теплоснабжения, Отопления и вентиляции, Электротехническому, КИПиА и др.	Инженер 2 категории Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения ГИП	18,04,52,80,60,4
6.8.2.	Подготовка и выдача задания Сметному подразделению на выполнение локальной сметы по рабочим чертежам наружных сетей водоснабжения марки НВ. Примечание. Задание с приложением необходимых чертежей и спецификаций.	Инженер 2 категории Руководитель группы Руководитель подразделения ГИП	4,00,80,50,4
6.9.	Составление общих данных по рабочим чертежам марки НВ. Примечание. Выполняется в соответствии с положениями [9;11].		
6.9.1.	Составление ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки НВ.	Инженер 2 категории	2,0

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	Примечание. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта должна содержать последовательный перечень листов основного комплекта чертежей.		
6.9.2.	Составление ведомостей ссылочных и прилагаемых документов. Примечания. К ссылочным документам относятся: чертежи типовых конструкций, изделий и узлов; стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий. В разделе "Ссылочные документы" указываются обозначение и наименование серии, номер выпуска чертежей типовых конструкций, изделий и узлов или обозначение и наименование стандарта.	Инженер 2 категории	1,8
6.9.3.	Подготовка перечня условных обозначений. Примечание. Выполняется для примененных в документации значений, не установленных в национальных стандартах и не указанных на других листах основного комплекта рабочих чертежей.	Инженер 2 категории	0,2
6.9.4.	Составление ситуационного плана наружных сетей водоснабжения. Примечание. Выполняется в необходимых случаях.	Инженер 2 категории	4,5
6.9.5.	Составление основных показателей по наружным сетям водоснабжения. Примечание. Выполняется по форме 1 ГОСТ21.704-82 [11] с учетом ГОСТ21.704-2011.	Инженер 2 категории	3,5
6.9.6.	Составление общих указаний к основному комплекту рабочих чертежей марки НВ. Примечание. В общих указаниях приводятся [9;11]: реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке рабочей документации (например, задания на проектирование утвержденной проектной документации); запись о соответствии рабочей документации заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих	Инженер 1 категории	7,5

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования; перечень технических регламентов и нормативных документов (стандартов, сводов правил и т.п.), в соответствии с требованиями которых разработана рабочая документация; инженерно-геологическая характеристика; требования по антикоррозионной защите и теплоизоляции трубопроводов; особые требования к сетям (например, взрыво- безопасность, кислотостойкость); запись о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых в проектной документации технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, а также номера патентов и заявок, по которым приняты решения о выдаче патентов на используемые в рабочей документации изобретения; сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность (при необходимости); другие необходимые указания.		
6.9.7.	Набор (печатание) текстовой части подраздела проектной документации «Система водоснабжения»	Техник 1 категории	20,0
6.9.8.	Проверка общих данных по рабочим чертежам наружных сетей водоснабжения	Руководитель группы Главный специалист	3,51,7
6.9.9.	Корректировка общих данных по рабочим чертежам наружных сетей водоснабжения по результатам проверки	Инженер 2 категории	2,0
6.9.10.	Повторная проверка и подписание общих данных по рабочим чертежам наружных сетей водоснабжения	Руководитель группы Главный специалист Руководитель подразделения	0,60,40,3
	ИТОГО по составлению основного комплекта рабочих чертежей наружных сетей водоснабжения марки НВ:		375,9
7.	Заключительное оформление рабочей докумен-		

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
	тации марок ВК, НВ		
7.1.	Нормоконтроль основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НВ		
7.1.1.	Подготовка комплектов рабочей документации и ее передача для проведения нормоконтроля	Инженер	7,5
7.1.2.	Проведение нормоконтроля рабочей документации. Примечание. Выполняется в соответствии с положениями ГОСТ Р 21.1002.	Нормоконтро-лер	16,0
7.1.3.	Внесение изменений в рабочую документацию по результатам нормоконтроля	Инженер	8,0
7.1.4.	Повторный нормоконтроль рабочей документации	Нормоконтро-лер	2,4
7.2.	Верификация и заключительное оформление основных комплектов рабочих чертежей марок ВК, НВ		
7.2.1.	Проверка (верификация) и оценка качества рабочей документации ГИПом. Примечание. Выполняется в на основе критериев, изложенных в задании на подготовку рабочей документации и в соответствующей нормативной документации.	ГИП	5,3
7.2.2.	Корректировка рабочей документации по замечаниям ГИПа	Инженер 2 категории	1,8
7.2.3.	Повторная проверка и подписание рабочей документации	ГИП	1,1
7.3.	Оформление и сдача в архив расчетов по основным комплектam рабочих чертежей марок ВК, НВ.	Инженер 2 категории	9,0
	Примечания. 1. Проводится оформление, подписание и сдача в архив расчетов по принятым проектным решениям.	Руководитель группы	7,6
	Расчёты не входят в состав проектной документации, передаваемой заказчику. Результаты расчетов рекомендуется представлять в виде брошюры на листах формата А4, А3 со сквозной нумерацией листов. Брошюра комплектуется в следующей последовательности: титульный лист; заглавный лист; последующие листы. Результаты расчетов выполняются в виде подлинника текстового документа, и подписываются главным специалистом, руководителем группы и исполнителем.	Главный специалист	6,4

Таблица 6

№	Наименование проектных работ (операций, действий)	Нормативная должностная категория специалиста	Нормативная трудоемкость (чел. час.)
7.4.	Сдача в архив подлинников рабочей документации	Инженер	3,4
7.5.	Передача на копирование рабочей документации	Инженер	2,5
7.6.	Передача оригиналов рабочей документации ГИПу для сдачи заказчику	Инженер	2,0
	ИТОГО по заключительному оформлению рабочей документации системы водоснабжения (марок ВК, НВ)		73

Приложение А

(обязательное)

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

Группа сложности ОБЪЕКТА	Характеристика проектируемого объекта	Поправочный КОЭФФИЦИЕНТ
1	Жилые, общественные, административно-бытовые и другие помещения с расходом воды только на хозяйственно-бытовые нужды и бытовой канализацией Производственные помещения с расходом воды только на хозяйственно-питьевые нужды, тушение пожаров и систем бытовой канализации	0,5
2	Жилые, общественные, административные и другие помещения, требующие устройства систем приготовления горячей пищи Производственные помещения, цехи с расходом воды на хозяйственно-питьевые нужды, но без систем производственной канализации. Вспомогательные здания и помещения (административно-бытовые и др.) при объеме до 3000 куб. м	0,8
3	Жилые, общественные, административные, зрелищные и другие здания повышенной этажности (свыше 9)	1,0
4	Цехи с расходом воды на производственные нужды при наличии самостоятельного производственного водопровода, с оборотом или с повторным использованием воды и с системой производственной канализации	1,2
5	Цехи с подачей воды различного качества на производственные нужды различными водопроводами, со спуском производственных сточных вод различного состава, отводимых отдельными сетями канализации	1,5

Примечания:

1. В таблице приведены примерные типы и конструктивные особенности наиболее распространенных зданий и сооружений, влияющие на трудоемкость разработки рабочей документации системы водоснабжения.
2. При выборе категории сложности конкретного проектируемого здания, сооружения следует использовать сведения таблицы применительно к особенностям и с учетом условий строительства данного объекта. Необходимо также использовать соответствующие нормативно-методические документы и отраслевые классификаторы объектов строительства (в случае их наличия), отражающие уровень сложности объектов.

Приложение Б

(обязательное)

Характеристики объекта и поправочные коэффициенты трудоёмкости выполнения рабочей документации системы водоснабжения

