



Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет «Строительства и техносферной безопасности»

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Строительства и
техносферной безопасности

А.А. Котляревский

Подпись

« ____ » _____ 202__ г.

ГРАФИК (ПЛАН)

Учебная (изыскательская) практика

обучающегося группы _____

Шифр и № группы

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Содержание практики

Этапы практики	Вид работ	Период выполнения
организационно - ознакомительный	Проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление: • с целями и задачами предстоящей практики, • с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя практики; • с заданием на практику и указаниями по его выполнению; • со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета. • со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.	
прохождение практики	• выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу; • сбор, обработка и систематизация	

Этапы практики	Вид работ	Период выполнения
	собранного материала; • анализ полученной информации; • подготовка проекта отчета о практике; • устранение замечаний руководителя практики	
отчетный	• оформление отчета о прохождении практики; • защита отчета по практике на оценку.	

Руководитель практики от Института
Заведующий кафедрой _____.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

И.О. Фамилия

«___» _____ 202__ г.

Ознакомлен

ПОД КЛЮЧ ЗА 1-3 ДНЯ

Подпись

И.О. Фамилия обучающегося

«___» _____ 202__ г.

9186862@MAIL.RU
VAKADEME.RU



Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет «Строительства и техносферной безопасности»

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Строительство и
техносферной безопасности

(подпись)

А.А. Котляревский
(ФИО декана)

«__» _____ 202__ г.

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ
ПОД КЛЮЧ ЗА 1-3 ДНЯ
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ
9186862@MAIL.RU
Изыскательская практика
VAKADEME.RU

обучающегося группы _____

шифр и № группы

фамилия, имя, отчество обучающегося

Место прохождения практики:

Образовательная автономная некоммерческая организация высшего
образования «Московский открытый институт»

(полное наименование организации)

Срок прохождения практики: с «__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.

Содержание индивидуального задания на практику, соотнесенное с
планируемыми результатами обучения при прохождении практики:

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
ОПК-1	Изучить основные понятия, определяющие тепло-влажностный, акустический и световой режимы помещений в зданиях, включая климатическую и микроклиматическую терминологию в рамках прохождения учебной практики; Изучить законы, определяющих процессы передачи теплоты, влаги, воздуха, звука и света в ограждающих конструкциях зданий и сооружений в рамках прохождения учебной практики.

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
ОПК-3	Изучить теоретические основы и нормативную базу жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики; Изучить методы и методики решения задач профессиональной деятельности в области строительства и строительной индустрии в рамках прохождения учебной практики.
ОПК-4	Изучить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве в рамках прохождения учебной практики; Изучить проектную строительную документацию, на предмет ее соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в рамках прохождения учебной практики.
ОПК-5	Изучить состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с поставленной задачей в рамках прохождения учебной практики; Изучить основы инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики.
ОПК-6	- Изучить исходные данные, необходимые для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики; - Изучить основные средства и методы составления проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; - Изучить расчетное и технико-экономическое обоснование режимов работы инженерных систем жизнеобеспечения здания.; Изучить методы оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта в рамках прохождения учебной практики.
ОПК-10	- Изучить регламент работ по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объектов строительства в рамках прохождения учебной практики; - Изучить основы технического надзора, экспертизы объектов строительства и оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности в рамках прохождения учебной практики; Изучить способы оценки результатов ремонтных работ в области технической эксплуатации и ремонта зданий в рамках прохождения учебной практики.

Руководитель практики от Института
Заведующий кафедрой

должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

И.О. Фамилия

«__»_____ 202__ г.

Задание принято к исполнению

Подпись

И.О. Фамилия обучающегося

«__»_____ 202__ г.

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ
ПОД КЛЮЧ ЗА 1-3 ДНЯ
9186862@MAIL.RU
VAKADEME.RU**

ОТЧЕТ о прохождении практики

обучающимся группы _____

(код и номер учебной группы)

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Место прохождения практики :
Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования «Московский открытый институт»

(полное наименование организации)

Руководитель практики от Института:

(фамилия, имя, отчество)

Заведующий кафедрой

(ученая степень, ученое звание, должность)

1. Индивидуальный план-дневник учебной практики

Индивидуальный план-дневник учебной практики составляется обучающимся на основании полученного задания на учебную практику в течение организационного этапа практики (до фактического начала выполнения работ) с указанием запланированных сроков выполнения этапов работ.

Отметка о выполнении (слово «Выполнено») удостоверяет выполнение каждого этапа учебной практики в указанное время. В случае обоснованного переноса выполнения этапа на другую дату, делается соответствующая запись («Выполнение данного этапа перенесено на... в связи с...»).

Таблица индивидуального плана-дневника заполняется шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику	Дата выполнения этапов работ	Отметка о выполнении
1	Изучить основные понятия, определяющие тепло-влажностный, акустический и световой режимы помещений в зданиях, включая климатическую и микроклиматическую терминологию в рамках прохождения учебной практики; Изучить законы, определяющих процессы передачи теплоты, влаги, воздуха, звука и света в ограждающих конструкциях зданий и сооружений в рамках прохождения учебной практики.		
2	Изучить теоретические основы и нормативную базу жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики; Изучить методы и методики решения задач профессиональной деятельности в области строительства и		

	строительной индустрии в рамках прохождения учебной практики.		
3	Изучить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве в рамках прохождения учебной практики; Изучить проектную строительную документацию, на предмет ее соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в рамках прохождения учебной практики.		
4	Изучить состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с поставленной задачей в рамках прохождения учебной практики; Изучить основы инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики.		
5	Изучить исходные данные, необходимые для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики; Изучить основные средства и методы составления проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; Изучить расчётное и технико-экономическое обоснование режимов работы инженерных систем жизнеобеспечения здания.; Изучить методы оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта в рамках прохождения учебной практики.		
6	Изучить регламент работ по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объектов строительства в рамках прохождения учебной практики; Изучить основы технического надзора, экспертизы объектов строительства и оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности в рамках прохождения учебной практики; Изучить способы оценки результатов ремонтных работ в области технической эксплуатации и ремонта зданий в рамках прохождения учебной практики.		

« » _____ 202__ г.

Обучающийся _____

(подпись)

И.О. Фамилия _____

2. Заключение заведующего учебной лабораторией

Заведующий лабораторией дает оценку работе обучающихся, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

№ п/п	Критерии	Балл (0...10)	Комментарии (при необходимости)
1	Степень общей дисциплинированности обучающегося в ходе выполнения работ.		
2	Посещаемость рабочего места, отсутствие фактов опоздания и раннего ухода.		
3	Степень самостоятельности при выполнении индивидуальных заданий.		
4	Умение работать в команде при выполнении командных заданий.		
5	Полнота и качество ведения дневника.		
Суммарный балл:			

« » _____ 202__ г.

Заведующий учебной лабораторией _____

(подпись)

И.О. Фамилия

3. Технический отчет

(характеристика проделанной обучающимся работы, выводы по результатам практики)

Проблемы сокращения сроков строительства, повышение производительности труда в подрядных организациях и снижения себестоимости производства в современных условиях приобрели особую актуальность. Заинтересованность в их решении вызвана высокой конкуренцией на рынке подряда, жесткими требованиями заказчика к соблюдению сроков возведения зданий, а также стремление строительных организаций к увеличению доходов от производственной деятельности. Важную роль на сегодняшнем рынке играет эффективность инвестиционных проектов. В понимании инвестора и предприятия-заказчика она определяется соотношением продолжительности и стоимости создания строительной продукции.

В связи с этим растет спрос на монолитное домостроение. В настоящее время стало очевидным, что альтернативы монолитному строительству практически нет, по крайней мере - с точки зрения стоимости. Однако по-прежнему большую долю строительного рынка играет строительство из сборного железобетона. Это объясняется созданной в минувшие годы огромной производственной базой, которая жестко диктует свои условия, особенно если это домостроительный комбинат, где насчитывается 2-2,5 тыс. рабочих.

Для новых подрядных организаций, не имеющих развитой и громоздкой производственной базы, использование технологий монолитного строительства целесообразно по многим причинам. Производственная база в этом случае сводится к минимуму: нужны товарный бетон, опалубка и арматура. Причем во многих случаях арматура вяжется непосредственно на строительной площадке.

Отпадает необходимость жесткого следования номенклатуре изделий из сборного железобетона, выпускаемых заводом. Поэтому у архитектора появляются мало чем ограниченные возможности для творчества.

Актуальность применения монолитных технологий усилилась с введением в 2000 г. новых требований по теплоснабжению ограждающих конструкций

зданий Увеличение толщины кирпичных стен экономически невыгодно. Выход найден применении систем наружного утепления фасадов зданий в сочетании с легкобетонными конструкциями наружных ограждающих стен. Все это превосходно сочетается со схемой монолитного домостроения.

Особое значение среди характеристик здания имеют жесткость и прочность его конструктивных элементов. В этом отношении монолитным зданиям нет равных: они меньше подвержены деформациям, что предотвращает появление трещин, между плитами нет стыков, которые традиционно считаются слабым местом панельных зданий.

Производство бетонных работ требует разработки методов и технологий, обеспечивающих определенные гарантии безопасности возводимых объектов.

Наибольшая частота дефектов наблюдается при производстве работ при отрицательных температурах, что повышает деформации конструктивных, снижение физико-механических характеристик бетонов, что влияет на интенсивность набора или недобора распалубочной и проектной прочности бетона.

Критические ситуации возникают из-за низкого качества бетонной смеси, недостаточного прогрева, а также при нарушении технологии укладки и уплотнения. Все эти позиции требуют четкого просчета.

Таким образом, рост спроса на монолитное строительство объясняется следующими моментами:

использование эффективных промышленных опалубочных систем позволяет получать различные планировочные решения зданий и сооружений;

монолитное строительство позволяет экономить затраты за счет того, что не нужно содержать заводы по производству сборного железобетона, возможна экономия затрат на материальные ресурсы на 10-15%, а также - экономия энергоресурсов 25-35%.

1. Исходные данные для проектирования

Район строительства - Москва

Начало бетонирования - октябрь 2022г.

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 92% -39°C

Наружные ограждающие стены будут выполнены монолитными из поризованного шлакозобетона ($\gamma = 1000 \text{ кг/м}^3$) на основе цемента ШПЦ 400 толщиной $\delta = 500 \text{ мм}$. Внутренние несущие стены будут выполнены монолитными из шлакозобетона ($\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$) толщиной $\delta = 200 \text{ мм}$.

Перекрытия сборные.

С учетом данных условий необходимо провести расчет параметров выдерживания бетона в стенах, выбрать опалубку и способы подачи бетона в опалубку, выполнить калькуляцию трудозатрат и заработной платы, определить продолжительность строительства, построив график производства работ.

Итогом проектирования должна стать ориентировочная стоимость одного квадратного метра жилой площади в доме, выполненном по технологии монолитного домостроения. Также важным выводом по итогам проектирования будет установление закономерности между стоимостью квадратного метра жилья и высотой дома.

Где b - толщина стены.

Для наружных стен:

$$M_n = F_{\text{ост}}/b = 2/0,5 = 4 \text{ м.}$$

Для внутренних стен:

$$M_n = F_{\text{ост}}/b = 2/0,2 = 10 \text{ м.}$$

Определим среднюю температуру бетона:

$$t_{\text{б.ср}} = t_{\text{б.н}} / (1,03 + 0,181 * M_n + 0,006 * t_{\text{б.н}})$$

где $t_{\text{б.н}}$ - начальная температура бетона

$$t_{\text{б.н}} = 20 - t_{\text{с}}$$

где $t_{\text{с}}$ - температура среды.

- Октябрь - $t_{\text{с}} = 2,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$;

- Ноябрь - $t_{\text{с}} = -8,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$;

- Декабрь - $t_{\text{с}} = -15,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Наружные стены:

- Октябрь

$$t_{\text{б.н}} = 20 - 2,2 = 17,8 \text{ }^{\circ}\text{C},$$

$$t_{\text{б.ср}} = 17,8 / (1,03 + 0,181 * 4 + 0,006 * 17,8) = 9,57 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

- Ноябрь

$$t_{\text{б.н}} = 20 - (-8,3) = 28,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{б.ср}} = 28,3 / (1,03 + 0,181 * 4 + 0,006 * 28,3) = 14,71 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Декабрь

$$t_{\text{б.н}} = 20 - (-15,4) = 35,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{б.ср}} = 35,4 / (1,03 + 0,181 * 4 + 0,006 * 35,4) = 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Внутренние стены

- Октябрь

$$t_{\text{б.н}} = 20 - 2,2 = 17,8 \text{ }^{\circ}\text{C},$$

$$t_{\text{б.ср}} = 17,8 / (1,03 + 0,181 * 10 + 0,006 * 17,8) = 6,04 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

- Ноябрь

$$t_{\text{б.н}} = 20 - (-8,3) = 28,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{б.ср}} = 28,3 / (1,03 + 0,181 * 10 + 0,006 * 28,3) = 9,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Декабрь

$$t_{б.н} = 20 - (-15,4) = 35,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_{б.ср} = 35,4 / (1,03 + 0,181 \cdot 10 + 0,006 \cdot 35,4) = 11,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Время твердения бетона наружных стен (50% от R28)

- Октябрь - $t_c = 9,57 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - 11 суток

- Ноябрь - $t_c = 14,71 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - 7 суток

- Декабрь - $t_c = 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - 5 суток

Время твердения бетона наружных стен (50% от R28)

- Октябрь - $t_c = 6,04 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - 14 суток

- Ноябрь - $t_c = 9,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - 11 суток

- Декабрь - $t_c = 11,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - 9 суток

3. Выбор и конструирование опалубки

При производстве опалубочных работ была выбрана металлическая крупнощитовая опалубка. В состав комплекта опалубки входят: основные щиты, угловые щиты, доборные щиты.

Каркасы опалубки между собой стыкуются с помощью замков (при необходимости с помощью фланцевых винтов). Замки также служат для крепления всех вспомогательных частей к элементам и для устройства распора опалубки. Замковые соединения можно устанавливать в любом месте рамы.

Палуба металлической опалубки выполняется из стального листа толщиной 5 мм. Рамы опалубки выполнены из высокопрочных стальных неразъемных полых профилей с формованным гофром. Высота профиля 120 мм, ширина - 60 мм.

Спецификация щитов опалубки приведена в таблице 3.1. Схема щита приведена на рисунке.

Таблица - Спецификация щитов опалубки

Наименование	Размеры, ахб	Количество
1	2	3
Наружные стены		
Щит опалубочный основной	6000х2800	16
Щит опалубочный основной	3000х2800	4
Щит опалубочный основной	6500х2800	8
Щит опалубочный основной угловой	900х2800	8
Внутренние стены		

Щит опалубочный основной	6000x2800	22
Щит опалубочный основной	4000x2800	8

4. Определение объемов работ

Таблица - Ведомость объемов работ на монолитные конструктивные элементы одного этажа здания.

Конструктивные элементы здания	Бетон, м ³	Арматура, т	Опалубка, 2 м~
1	2	3	4
Наружные стены	102,38	15,4	448
Внутренние стены	38,56	7,71	358,4

Выбор способа укладки бетонной смеси

В данном курсовом проекте предусматривается укладка бетонной смеси бадьями, подаваемыми краном непосредственно в бетонируемую конструкцию, с частичной перекидкой бетонной смеси. Уложенная бетонная смесь разравнивается и уплотняется глубинными вибраторами. Открытая поверхность бетона заглаживается.

Бетонную смесь следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

При уплотнении следует не допускать опирания вибратора на арматуру и закладные детали, а также другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения вибраторов в бетонную смесь должна обеспечивать погружение вибратора на 5-10 см в ранее уложенный слой.

Укладка следующего слоя допускается до начала схватывания предыдущего слоя. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть 50-70 мм ниже верхов щитов опалубки.

Выбор крана осуществляется по трем основным характеристикам:

- грузоподъемность Q_M ;
- монтажная высота H_M ;
- монтажный вылет L_M .

Данные параметры назначаются в зависимости от габаритов здания и массы наиболее тяжелого элемента, подлежащего подъему. Определяем монтажную высоту H_v :

$$H = h_0 + h_3 + h + h_e = 36 + 0,5 + 1,5 + 2,5 = 40,5 \text{ м,}$$

где h_0 - высота монтажного горизонта, м;

h_3 - высота зазора, м;

h , - высота монтируемого элемента, м;

h_e - высота строповки, м.

Грузоподъемность $Q=3$ т (вес бадьи с бетоном).

Монтажный вылет $L_M=28,5$ м.

По найденным параметрам принимаем 2 башенных крана с поворотной башней КБ - 160.2.

Рассчитаем необходимые параметры:

Сменная производительность, $\text{м}^3/\text{см}:\text{ч}$

$$P_{\text{см}} = (60 * t_{\text{см}} * V_6 * K_{B1} * K_{B2}) / T_{\text{ц}}$$

где $t_{\text{см}}$ - продолжительность работы сены, ч;

V_6 - объем укладываемой бетонной смеси, м^3 ;

K_{B1} - коэффициент, учитывающий технологические перерывы;

K_{B2} - коэффициент, учитывающий организационные перерывы.

Продолжительность монтажного цикла, мин:

$$T_{\text{ц}} = T_M + T_P$$

где T_M - время машинных операций, мин;

T_P - время ручных операций, мин.

$$T_M = H_1/V_1 + H_2/V_2 + 2 * \alpha * 360 * n * K_{\text{пов}}$$

где H_1, H_2 - высота подъема и опускания при укладке бетонной смеси, ; V, V_2 - скорости подъема и опускания бункера, м/мин;

α - угол поворота стрелы крана от места погрузки бетонной смеси до места её выгрузки;

n - скорость вращения стрелы крана, об/мин;

$K_{\text{пов}}$ - коэффициент поворота, учитывающий совмещение вертикального

подъема конструкции с поворотом.

$$T_p = N_{вр} * 60 / N_{зв}$$

$N_{вр}$ - норма времени, чел/ч

$N_{зв}$ - количество человек в звене.

Для 1 этажа:

$$T_{ц} = 1,56 + 25 = 26,56 \text{ мин ;}$$

$$T_m = 3,3/20 + 3,3/22,5 + 2 * 180 / (360 * 0,6) * 0,75 = 1,56 \text{ мин.}$$

$$T_p = 0,83 * 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 * 8,2 * 1,1 * 0,85 * 0,75 / 26,56 = 13 \text{ м}^3 \text{м}^3 / \text{см.}$$

Для 2 этажа:

$$T_{ц} = 1,87 + 25 = 26,86 \text{ мин ;}$$

$$T_m = 6,6/20 + 6,6/22,5 + 2 * 180 / (360 * 0,6) * 0,75 = 1,87 \text{ мин.}$$

$$T_p = 0,83 * 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 * 8,2 * 1,1 * 0,85 * 0,75 / 26,87 = 12,84 \text{ м}^3 \text{м}^3 / \text{см.}$$

Для 3 этажа:

$$T_{ц} = 2,2 + 25 = 27,2 \text{ мин ;}$$

$$T_m = 9,9/20 + 9,9/22,5 + 2 * 180 / (360 * 0,6) * 0,75 = 2,2 \text{ мин.}$$

$$T_p = 0,83 * 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 * 8,2 * 1,1 * 0,85 * 0,75 / 27,2 = 13 \text{ м}^3 \text{м}^3 / \text{см.}$$

Для 4 этажа:

$$T_{ц} = 2,5 + 25 = 27,5 \text{ мин ;}$$

$$T_m = 13,2/20 + 13,2/22,5 + 2 * 180 / (360 * 0,6) * 0,75 = 2,5 \text{ мин.}$$

$$T_p = 0,83 * 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 * 8,2 * 1,1 * 0,85 * 0,75 / 27,5 = 12,55 \text{ м}^3 \text{м}^3 / \text{см.}$$

Для 5 этажа:

$$T_{ц} = 2,8 + 25 = 27,8 \text{ мин ;}$$

$$T_m = 16,5/20 + 16,5/22,5 + 2 * 180 / (360 * 0,6) * 0,75 = 2,8 \text{ мин.}$$

$$T_p = 0,83 * 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 * 8,2 * 1,1 * 0,85 * 0,75 / 27,8 = 12,41 \text{ м}^3 \text{м}^3 / \text{см.}$$

Для 6 этажа:

$$T_{ц} = 3,12 + 25 = 28,12 \text{ мин ;}$$

$$T_{м} = 19,8/20 + 19,8/22,5 + 2 \cdot 180 / (360 \cdot 0,6) \cdot 0,75 = 3,12 \text{ мин.}$$

$$T_{р} = 0,83 \cdot 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 \cdot 8,2 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 0,75 / 28,12 = 12,27 \text{ м}^3\text{м}^3/\text{см.}$$

Для 7 этажа:

$$T_{ц} = 3,43 + 25 = 28,43 \text{ мин ;}$$

$$T_{м} = 23,1/20 + 23,1/22,5 + 2 \cdot 180 / (360 \cdot 0,6) \cdot 0,75 = 3,43 \text{ мин.}$$

$$T_{р} = 0,83 \cdot 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 \cdot 8,2 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 0,75 / 28,43 = 12,14 \text{ м}^3\text{м}^3/\text{см.}$$

Для 8 этажа:

$$T_{ц} = 3,74 + 25 = 28,79 \text{ мин ;}$$

$$T_{м} = 26,4/20 + 26,4/22,5 + 2 \cdot 180 / (360 \cdot 0,6) \cdot 0,75 = 3,74 \text{ мин.}$$

$$T_{р} = 0,83 \cdot 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 \cdot 8,2 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 0,75 / 28,79 = 12 \text{ м}^3\text{м}^3/\text{см.}$$

Для 9 этажа:

$$T_{ц} = 4,05 + 25 = 29,05 \text{ мин ;}$$

$$T_{м} = 29,7/20 + 29,7/22,5 + 2 \cdot 180 / (360 \cdot 0,6) \cdot 0,75 = 4,05 \text{ мин.}$$

$$T_{р} = 0,83 \cdot 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 \cdot 8,2 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 0,75 / 29,05 = 11,88 \text{ м}^3\text{м}^3/\text{см.}$$

Для 10 этажа:

$$T_{ц} = 4,36 + 25 = 29,36 \text{ мин ;}$$

$$T_{м} = 33/20 + 33/22,5 + 2 \cdot 180 / (360 \cdot 0,6) \cdot 0,75 = 4,36 \text{ мин.}$$

$$T_{р} = 0,83 \cdot 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 \cdot 8,2 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 0,75 / 29,36 = 11,75 \text{ м}^3\text{м}^3/\text{см.}$$

Для 11 этажа:

$$T_{ц} = 4,46 + 25 = 29,66 \text{ мин ;}$$

$$T_{м} = 36,3/20 + 36,3/22,5 + 2 \cdot 180 / (360 \cdot 0,6) \cdot 0,75 = 40,66 \text{ мин.}$$

$$T_{р} = 0,83 \cdot 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 \cdot 8,2 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 0,75 / 29,66 = 111,63 \text{ м}^3\text{м}^3/\text{см}.$$

Для 12 этажа:

$$T_{ц} = 4,99 + 25 = 29,99 \text{ мин};$$

$$T_{м} = 36,6 / 20 + 39,6 / 22,5 + 2 \cdot 180 / (360 \cdot 0,6) \cdot 0,75 = 4,99 \text{ мин}.$$

$$T_{р} = 0,83 \cdot 60 / 2 = 25.$$

$$P_{см} = 60 \cdot 8,2 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 0,75 / 29,99 = 11,5 \text{ м}^3\text{м}^3/\text{см}.$$

Окончательно для бетонирования принимаем 2 крана КБ -160.2.

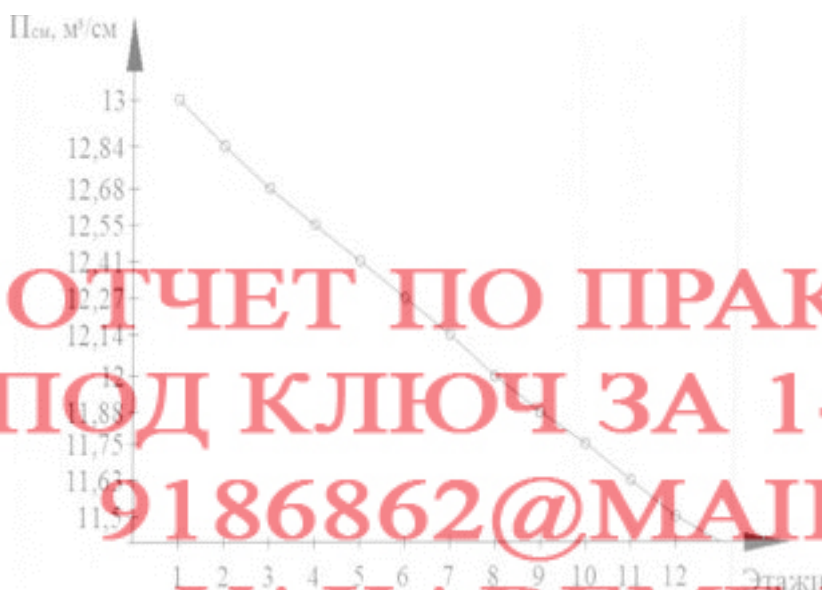


Рис. - Зависимость между сменной производительностью и количеством этажей

6. Контроль качества бетона

При приемке законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует проверять следующее:

- соответствие конструкций рабочим чертежам;

- качество бетона по прочности, а при необходимости - по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям, указанным в проекте;

-качество применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.

Прочность, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует

проверять согласно требованиям действующих государственных стандартов. Приемку законченных бетонных конструкций или частей сооружений следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом ответственных конструкций.

Требования, предъявляемые к законченным бетонным конструкциям или частям сооружений, приведены в таблице.

Таблица - Операционный контроль качества работ

Наименование операций, подлежащих контролю		Контроль качества выполнения операций		
Производ. работ	Мастером	Состав	Способы	Время
1	2	3	4	5
1. Опалубочные работы				
Монтаж-опалубки	-	Правильность сборки опалубки и монтаж	Визуально	В процессе работ
-	Монтаж опалубки	Отклонение плоскости опалубки по вертикали и горизонтали	Рейка-отвес	
-		Местные неровности опалубки	Рейка	
2. Арматурные работы				
Установление арматурных каркасов и сеток	-	Соответствие установленной арматуры рабочим чертежам	Визуально	До начала бетонир.
-	Установление арматурных каркасов и сеток	Отклонение от проектной толщины защитного слоя. Отклонения от проектных расстояний между расстояниями между стержнями в одном ряду. Отклонение от проектных положений осей стержней, сгибаемых каркасов. Отклонений от проектных расположений стыков стержня по длине элемента.	Визуально, рулетка, металлическая, линейка измерительная	В процессе работ
-	Установление закладных деталей	Соответствие точности установки закладных деталей. Геодезическая проверка соответствия чертежам	Визуально, рулетка, линейка измерительная	В процессе работ
3. Бетонные работы				
Укладка бетонной смеси	-	Проверка подвижности бетонной смеси. Проверка соответствия требуемой точности, водонепроницаемости и морозостойкости бетона. Проверка состояния опалубки и лесов при бетонировании, высоты свободного падения бетонной смеси, толщины укладываемых слоев, времени вибрирования и качества уплотнения; соблюдения сроков установленных перерывов в бетонировании: качества заглаживания лицевых	Контроль по ГОСТам. Отбор проб, испытание образцов	Не реже, чем 2 раза в смену). Для каждого состава бетона

		открытых поверхностей		
-	Уход за бетоном	Проверка наличия укрытия и содержания поверхности бетона во влажном состоянии, поддержания температурно-влажностного режима твердения в надлежащие сроки: соблюдения соответствующих мер. предохраняющих твердеющий бетон от ударов.сотрясений и других механических воздействий	Наблюдения, выборочные замеры, регистрация времени, наблюдения за влажностью	В процессе бетонирования

Наиболее распространенными методами определения прочности бетона к моменту распалубливания являются:

1. Метод Кашкарова. Использование молотка Кашкарова основано на определении Прочности бетона в зависимости от величины соотношения

$d_6/d_э$, где $d_о$ и $d_э$ - диаметры отпечатка бойка (стальной шарик $d=15 \times 10^3$ м) на поверхности бетона и эталонного стержня (стальной стержень Ст.3 диаметром $d_э = 1,2 \times 10^{-2}$ м, $\sigma_{тн} = 440$ МПа).

2. Ультразвуковой метод. С помощью приборов «Бегов», «УКБ-1», «УКБ-2», а также «УК-14П» и т.п. измеряется скорость распространения ультразвуковых колебаний в бетоне, величина, которой, зависит от прочности, плотности и однородности материала.

7. Калькуляция трудовых затрат

Таблица - Калькуляция трудовых затрат и заработной платы на 1-й этаж здания

Обоснование	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма вр. на ед. изм., чел-ч	Трудозатр на весь объем работ, чел-дн	Расценка на ед. изм., руб-коп	Стоим, затрат на весь об. раб., руб-коп
1	2	3	4	5	6	7	8
§Е4-1-37	Установка металлической опалубки	м ²	806.4	0.28	16.25	0-20.4	164.51
§Е4-1-46	Установка и вязка арматуры отдельными стержнями	т	23.11	17	35.73	13-18	304.6
§Е4-1-49	Укладка бетонной смеси в конструкции стен толщиной до 200 мм	м ³	38.56	1.20	4.35	0-85,5	32,96
§Е4-1-49	Укладка бетонной смеси в конструкции стен толщиной более 300 мм	м ³	102.38	0.79	13.3	0-565	57.84
§Е4 общая часть	Выдерживание и уход за бетоном	смен	7	8,2	22	8-69	60,83

§Е4-1-37	Разборка металлической опалубки	м ²	806.4	0.11	6.4	0-07.3	58.87
§Е4-1-7	Укладка плит покрытия	шт	126	1,2	21,2	0.85	107.1
§Е4-1-26	Замоноличивание швов плит покрытия	100 пог.м. шва	1 1.9	4,3	11.17	3,4	40.46
§Е4 общая часть	Обслуживание башенного крана КВ-160.2 на 1 захватке	маш-смен	14	8,2	18	8-69	121,66
§1-4 общая часть	()бслуживание башенного крана КВ-160.2 на 2 захватке	маш-смен	14	8,2	18	8-69	121,66
	Всего				182,6		1101.8
	Районный коэффициент			1.3	257.38		1432,4
	Зимний коэффициент			1,15	272,99		1647,3

$$T = 31,8 \text{ чел} \cdot \text{ч} / \text{м}^3 \text{м}^3$$

$$C = 11,69 \text{ руб} / \text{м}^3 \text{м}^3$$



9. Строительный генеральный план

Строительным генеральным планом называется план строительной площадки, на котором нанесены строительные объекты; а также существующие здания и сооружения; мобильные (инвентарные) здания; постоянные и временные дороги; склады; сети канализаций; водо- и энергоснабжения; подкрановые пути и места стоянок монтажных кранов; площадки укрупнительной сборки конструкций и технологического оборудования; стационарные и передвижные механизированные установки и др.

Проектирование строительных генеральных планов осуществляется, исходя из условий, при которых протяженность временных коммуникаций и путей

перемещений материалов и конструкций в пределах строительной площадки была бы минимальной, но достаточной для обеспечения бесперебойного выполнения строительно-монтажных работ.

Проектирование общеплощадочного строительного генплана начинается с нанесения на него существующих и проектируемых зданий и сооружений в соответствии с генеральным планом застройки жилого микрорайона, градостроительного комплекса или промышленного предприятия. Затем на генеральном плане размещаются строительные машины, механизированные установки, склады материалов и конструкций, мобильные (инвентарные) здания, коммуникации (в том числе железные и автомобильные дороги) и проставляются их основные размеры.

Все объекты строительного генерального плана должны быть наиболее рационально размещены на площадке, отведенной под строительство.

Должна быть предусмотрена рациональная организация грузовых и людских потоков.

Для временных зданий следует использовать сборно-разборные инвентарные передвижные вагончики и контейнеры.

Склады сборных конструкций и массовых материалов необходимо располагать у мест их наибольшего потребления.

Приобъектные склады располагаются в зонах работы кранов и в непосредственной близости от дорог.

Строительную площадку во избежание доступа посторонних лиц необходимо оградить.

Необходимо обеспечить безопасное и безвредное производство работ, соблюдение санитарных и экологических норм.

Должны быть обеспечены противопожарная безопасность, освещение проходов, проездов и рабочих мест.

Служебные здания, помещения, вагончики (прорабская будка, диспетчерская, комната отдыха, санитарно-бытовые помещения) располагаются по возможности ближе ко входу на строительную площадку.

Дороги на стройплощадке устраивают кольцевыми с объездами, площадками для разворота и разъезда автомобилей. Ширина проезда составляет 3,5 м при одностороннем движении и 6 м - при двустороннем.

Временное ограждение строительной площадки предусматривается глухим из бетонных щитов.

Изображение строительного генерального плана приведено на рис.



Рисунок - Строительный генеральный план 1 - прорабская; 2 - столовая; 3 - душевая; 4 - туалет; 5 - площадка для складирования материалов; 6 - временная автомобильная дорога; 7 -временный забор; 8 - подкрановые пути; 9 - башенный кран; 10 - места приема бетонной смеси; 11 - строящееся здание 10.

Указания по производству работ и техники безопасности

Опалубочные работы

Типы опалубок следует применять в соответствии с ГОСТ 23478-79. Нагрузки на опалубку следует рассчитывать в соответствии с требованиями СНИП 3.03.01-87. Установка и приемка опалубки, распалубливание монолитных конструкций, очистка и смазка производятся по ППР. Снятие всех типов опалубки следует производить после предварительного отрыва от бетона.

При установке опалубки при помощи крана необходимо соблюдать следующие правила:

- монтируемые элементы опалубки должны быть надежно скреплены;
- расстроповка разрешается только после закрепления элемента постоянными или временными связями;
- при монтаже и демонтаже опалубки запрещается находиться под монтируемыми элементами.

Распалубка осуществляется только с разрешения производителя работ, а в случае особо ответственных конструкций - с разрешения главного инженера.

Арматурные работы Арматурная сталь и сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проекту и требованиям соответствующих стандартов. Транспортирование и хранение арматурной стали следует выполнять по ГОСТ 7566-81. Изготовление пространственных крупногабаритных арматурных изделий следует производить в сборочных кондукторах. Заготовку (резку, сварку, образование анкерных устройств), установку и натяжение напрягаемой арматуры следует выполнять по проекту в соответствии со СНиП 3.09.01-85. Установку на арматурных конструкциях пешеходных, транспортных или монтажных устройств следует осуществлять в соответствии с ПНР, по согласованию с проектной организацией. Монтаж арматурных конструкций следует производить преимущественно из крупноразмерных блоков или унифицированных сеток заводского изготовления с обеспечением фиксации защитного слоя.

Бессварочные соединения стержней следует производить: стыковые внахлестку или обжимными гильзами и винтовыми муфтами с обеспечением равнопрочности стыка; крестообразные - вязкой отоженной проволокой. Допускается применение специальных соединительных элементов (пластмассовых и проволоочных фиксаторов).

Бетонные работы

Транспортирование и подачу бетонных смесей следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных свойств бетонной смеси. Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонном

смеси для увеличения ее подвижности.

Емкости для подачи бетонной смеси (бадью) должны быть снабжены специальными приспособлениями (замками), не допускающими ее случайной выгрузки. Расстояние от низа бадьи до поверхности, на которую производится выгрузка смеси, должна составлять не более 1 м.

Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирания вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.

Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5 -10 см. Шаг

перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов - должен обеспечивать перекрытие на

100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка. Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных

слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией. Верхний уровень уложенной бетонной смеси

должен быть на 50 - 70 мм ниже верха щитов опалубки. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых колонн и балок, поверхности плит и стен.

Возобновление бетонирования допускается производить до достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

«__»_____ 202__ г.

подпись

ФИО обучающегося

4. Основные результаты выполнения задания на учебную практику

В этом разделе обучающийся описывает результаты анализа (аналитической части работ) и результаты решения задач по каждому из пунктов задания на учебную практику.

Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Результаты выполнения задания по практике
1	Изучены основные понятия, определяющие тепло-влажностный, акустический и световой режимы помещений в зданиях, включая климатическую и микроклиматическую терминологию в рамках прохождения учебной практики; Изучены законы, определяющих процессы передачи теплоты, влаги, воздуха, звука и света в ограждающих конструкциях зданий и сооружений в рамках прохождения учебной практики.
2	Изучены теоретические основы и нормативную базу жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики; Изучены методы и методики решения задач профессиональной деятельности в области строительства и строительной индустрии в рамках прохождения учебной практики.
3	Изучены основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве в рамках прохождения учебной практики; Изучена проектная строительная документация, на предмет ее соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в рамках прохождения учебной практики.
4	Изучен состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с поставленной задачей в рамках прохождения учебной практики; Изучены основы инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики.
5	Изучены исходные данные, необходимые для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики; Изучены основные средства и методы составления проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; Изучены расчётное и технико-экономическое обоснование режимов работы инженерных систем жизнеобеспечения здания.; Изучены методы оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта в рамках прохождения учебной практики.
6	Изучен регламент работ по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объектов строительства в рамках прохождения учебной практики; Изучены основы технического надзора, экспертизы объектов строительства и оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности в рамках прохождения учебной практики; Изучены способы оценки результатов ремонтных работ в области технической эксплуатации и ремонта зданий в рамках прохождения учебной практики.

5. Результаты формирования компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования компетенций.

Формируемые компетенции и запланированные результаты практики	Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него компетенций
1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1).	
Знать: основные понятия, определяющие тепло-влажностный, акустический и световой режимы помещений в зданиях, включая климатическую и микроклиматическую терминологию в рамках прохождения учебной практики.	Изучены основные понятия, определяющие тепло-влажностный, акустический и световой режимы помещений в зданиях, включая климатическую и микроклиматическую терминологию в рамках прохождения учебной практики.
Уметь: определять формы и характеристики использования объектов практических основ в естественных и технических науках для решения задач профессиональной деятельности в рамках прохождения учебной практики	Приобретены умения определять формы и характеристики использования объектов практических основ в естественных и технических науках для решения задач профессиональной деятельности в рамках прохождения учебной практики
Иметь практический опыт: использования объектов теоретических основ в естественных и технических науках для решения задач профессиональной деятельности в рамках прохождения учебной практики.	Приобретен практический опыт использования объектов теоретических основ в естественных и технических науках для решения задач профессиональной деятельности в рамках прохождения учебной практики.
2. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)	

Знать: теоретические основы и нормативную базу жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики	Изучены теоретические основы и нормативную базу жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики
Уметь: использовать теоретические основы и нормативную базу жилищно-коммунального хозяйства	Приобретены умения использовать теоретические основы и нормативную базу жилищно-коммунального хозяйства
Иметь практический опыт: анализа нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	Приобретен практический опыт анализа нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
3. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)	
Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Изучены основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь: проверять соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Приобретены умения проверять соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Иметь практический опыт: анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативно-правовых актов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Приобретен практический опыт анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативно-правовых актов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
4. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)	
Знать: состав работ по инженерным изысканиям необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в	Изучен состав работ по инженерным изысканиям необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и

соответствии с поставленной задачей	жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с поставленной задачей
Уметь: выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Приобретены умения выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Иметь практический опыт: по проведению базовых измерений и основных операций инженерно-геодезических изысканий для строительства	Приобретен практический опыт по проведению базовых измерений и основных операций инженерно-геодезических изысканий для строительства
5. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6).	
Знать: состав исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики	Изучен состав исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения учебной практики
Уметь: проводить расчётное и технико-экономическое обоснование режима работы инженерных систем жизнеобеспечения зданий в рамках прохождения учебной практики.	Приобретены умения проводить расчётное и технико-экономическое обоснование режима работы инженерных систем жизнеобеспечения зданий в рамках прохождения учебной практики.
Иметь практический опыт: оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта в рамках прохождения учебной практики.	Приобретен практический опыт оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта в рамках прохождения учебной практики.
6. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10).	

Знать: регламент работ по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объектов строительства в рамках прохождения учебной практики.	Изучен регламент работ по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объектов строительства в рамках прохождения учебной практики.
Уметь: составлять перечень выполнения работ по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту в рамках прохождения учебной практики	Приобретены умения составлять перечень выполнения работ по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту в рамках прохождения учебной практики
Иметь практический опыт: применения знаний по техническому надзору и экспертизе в рамках прохождения учебной практики	Приобретен практический опыт применения знаний по техническому надзору и экспертизе в рамках прохождения учебной практики

« » 202 г.
 ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ
 Обучающийся
 (подпись) ПОД КЛЮЧ ЗА 1-3 ДНЯ
 И.О. Фамилия
 9186862@MAIL.RU
 VAKADEME.RU

6. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении учебной практики, выставя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

Итоговый балл представляет собой сумму баллов, выставленных заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

№ п/п	Критерии	Балл (0...10)	Комментарии (при необходимости)
1	Понимание цели и задач задания на учебную практику.		
2	Полнота и качество индивидуального плана и отчетных материалов.		
3	Владение профессиональной терминологией при составлении отчета.		
4	Соответствие требованиям оформления отчетных документов.		
5	Использование источников информации, документов, библиотечного фонда.		
Суммарный балл:			
Итоговый балл*:			

* Сумма баллов, выставленных обучающемуся заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

Особое мнение руководителя от Института (при необходимости):

Обучающийся по итогам учебной практики (изыскательская) заслуживает оценку «_____».

« » _____ 202__ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия