



Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования

«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

ПРИНЯТА:
Решением Педагогического совета
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»

Протокол № 1

«15» января 2019г



А.В. Прикмета

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ. ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

72 часа

г. Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

Наименования разделов	Страницы
1. Общие положения	3
2. Планируемые результаты обучения	4
3. Учебный план	5
3.1. Календарный учебный график	6
3.2. Календарный учебный график дистанционного обучения	6
4. Рабочие программы учебных модулей	7
4.1. Рабочая программа учебного модуля 1	7
4.2. Рабочая программа учебного модуля 2	9
5. Организационно-педагогические условия реализации программы	11
6. Формы аттестации	16
7. Оценочные материалы	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки. № 08.08.01 Строительство от 12 марта 2015 г.,
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки. № 08.04.01 Строительство от 30 октября 2014 г.,
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки. № 08.06.01 техника и технология строительства от 30 июля 2014 г.,
- Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» рег. №514 от 08.09. 2015 г.

Цель программы: Программа направлена на совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

Продолжительность обучения: 72 часа.

Категория слушателей: Руководители и специалисты строительства; специалисты, исполняющие обязанности (приступающие к исполнению обязанностей), квалификационные характеристики которых содержат требования в отношении знаний в области безопасности строительства и осуществления строительного контроля, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; к освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

Режим занятий: 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу;

Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Корректировка содержания программ и сроков обучения в каждом конкретном случае осуществляется педагогическим советом НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать	<p>Научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по возведению большепролетных зданий и высотных сооружений;</p> <p>Особенности компоновки несущих систем высотных зданий;</p> <p>Методы расчета устойчивости несущих систем, в том числе против прогрессирующего разрушения;</p> <p>Методы расчета пространственных конструкций в упругой стадии работы материала;</p> <p>Новые технологии возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций;</p> <p>Принципы организационно-технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p>Методы контроля качества возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций</p>
уметь	<p>Анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по возведению большепролетных зданий и высотных сооружений;</p> <p>Решать задачи, связанные с обеспечением пространственной жесткости и устойчивости конструктивных элементов и несущей системы в целом;</p> <p>Организовывать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования;</p> <p>Разрабатывать техническую документацию, составлять установленные отчетности по утвержденным формам;</p> <p>Принимать самостоятельные технические решения.</p>

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ пп	Наименование модуля*	Трудоемкость, час	Форма контроля
1	Модуль 1. Общепрофессиональные дисциплины	35	На усмотрение преподавателя
2	Модуль 2. Специальные дисциплины	35	На усмотрение преподавателя
3	Консультация, итоговая аттестация	2	тест
Всего		72	

<*> Разделы модулей могут разбиваться, перегруппировываться и дополняться с учетом направлений деятельности проходящих обучение.

3.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и нерабочих праздничных дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

недели	1 неделя					2 неделя			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
количество часов	9	9	9	9	4/4	9	9	8	2
вид занятий	ТО	С	ТО	С	ТО/ПЗ	С	С	С	А

ТО – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
С – самостоятельное обучение
А – аттестация

3.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

недели	1 неделя					2 неделя			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
количество часов	9	9	9	9	4/4	9	9	8	2
вид занятий	ТО	С	ТО	С	ТО/ПЗ	С	С	С	А

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

4.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

Учебно-тематический план модуля 1

№ раздела	Наименование раздела	Трудоемкость, час			
		ТО	ПЗ	С	Обучение с использованием ДОТ, ЭО*
Модуль 1. Общепрофессиональные дисциплины					
1	Общие вопросы технологии и организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений	2	-	5	7
2	Проектирование и возведение большепролетных зданий гражданского назначения	4	-	5	9
3	Проектирование и возведение высотных зданий гражданского назначения	4	-	6	10
4	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	4	-	5	9
Всего		35			35

*ДОТ – дистанционные образовательные технологии, ЭО – электронное обучение

Содержание рабочей программы модуля 1

1 раздел Общие вопросы технологии и организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений

Изменения в законодательной и нормативно-технической базе проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Самостоятельное изучение вопросов: Общие положения технологии и организации строительства; стадии проектирования, состав и содержание основных проектно-технологических документов

2 раздел Проектирование и возведение большепролетных зданий гражданского назначения

Возведение армоцементных сводов. Устройство предварительно напряженных железобетонных оболочек. Возведение зданий, перекрытых складчатыми оболочками и оболочками различной Гауссовой кривизны. Возведение большепролетных зданий, перекрытых вантовыми и мембранными покрытиями.

Самостоятельное изучение вопросов: Виды большепролетных перекрытий из металлических гибких элементов. Подготовительные процессы и укрупнительная сборка монтажных элементов. Технология и организация устройства висячих покрытий. Монтаж предварительно напряженных вантовых покрытий. Возведение большепролетных зданий с мембранными покрытиями.

3 раздел Проектирование и возведение высотных зданий гражданского назначения

Современные тенденции проектирования и строительства высотных зданий гражданского назначения.

Самостоятельное изучение вопросов: Технологические и организационные особенности возведения высотных жилых и гражданских зданий из монолитного железобетона, металлических и комбинированных конструкций. Конструкции опалубочных систем. Особенности армирования. Процессы транспортировки и укладки бетонной смеси, обеспечение режимов твердения.

4 раздел Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений.

Самостоятельное изучение вопросов: Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

4.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2

Учебно-тематический план модуля 2

№ раздела	Наименование раздела	Трудоемкость, час			
		ТО	ПЗ	С	Обучение с использованием ДОТ, ЭО
Модуль 2. Специальные вопросы в области инженерии автоматизированных систем управления					
5	Проектирование строительного генерального плана	4	2	7	13
6	Организация производства работ	2	-	7	9
7	Технология возведения монолитных конструкций и зданий	2	2	9	13
Всего		52			52

Содержание рабочей программы модуля 2

5 раздел Проектирование строительного генерального плана

Машины, механизмы и устройства для перемещения рабочих и подачи грузов на высоту. Проектирование бытового городка. Проектирование складского хозяйства.

Самостоятельное изучение вопросов: Проектирование временных дорог. Проектирование временного электроснабжения строительной площадки. Проектирование временного водоснабжения строительной площадки. Проектирование приобъектных полигонов. Техничко-экономические показатели стройгенплана.

Практические занятия могут осуществляться в форме работы обучающихся по написанию эссе.

Примерные темы эссе:

1. Управление проектированием бытового городка.
2. Оценка эффективности решений стройгенплана.
3. Временные дороги на строительной площадке: классификация.

6 раздел Организация производства работ

Выбор рациональных методов организации производства работ. Разбивка общего фронта работ на частные.

Самостоятельное изучение вопросов: Подсчет необходимых трудозатрат и количества машиномен основных строительных машин. Составление карточки-определителя работ. Построение и расчет сетевой модели календарного графика. Оптимизация календарного графика по срокам строительства. Оптимизация календарного графика по трудовым ресурсам. Построение графика распределения ресурсов.

7 раздел Технология возведения монолитных конструкций и зданий

Приготовление и транспортирование бетонной смеси.

Самостоятельное изучение вопросов: Опалубочные работы. Арматурные и сварочные работы. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Уход за бетоном и контроль его качества. Особенности производства работ в зимних условиях. Влияние жаркого климата на технологию бетонных работ.

Практические занятия могут осуществляться в форме работы обучающихся по написанию эссе.

Примерные темы эссе:

1. Влияние компонентов бетонной смеси на её технологические свойства.
2. Бетонирование: этапы.
3. Технология выполнения опалубочных работ.
4. Уход за бетоном в условиях резкого изменения температур.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
4. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. СНиП 10.01-94 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения»;
6. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
7. ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
8. РД-11-06-2007 Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ.

Учебная и справочная литература

1. Коклюгина, Л.А, Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий: учеб.-метод. пособие / Л.А. Коклюгина, А.В. Коклюгин. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архи- тект.-строит. ун-та, 2016. – 116 с.
2. Городецкий, А.С. Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона» / А.С. Городецкий [и др.]. – Киев: Факт. - 2004.
3. Сюй Пэйфу. Проектирование современных высотных зданий / Сюй Пэйфу, Фу Сюеи, Ван Цуйкунь, Сяо Цунчжэнь. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов. Москва; 2008, 480 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Электронная информационно-образовательная среда НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

Материально-технические условия

Учебный класс, типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком». г.Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173, учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32. Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1
Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Таль на радиоуправлении SAGA1-L6	комплект	1
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Учебный тренажер "Универсальный погрузчик-студент"	комплект	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки: <ul style="list-style-type: none"> • Охрана труда • Пожарно-технический минимум • Дорожно-строительная техника • Самоходные машины • Работы на высоте • Безопасность в офисе • Профессии, поднадзорные Ростехнадзору • Доврачебная помощь 	комплект	8

<p>Правила по охране труда. Брошюры. Утверждены Минтрудом РФ. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат. 2017:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПОТ при нанесении металлопокрытий • ПОТ при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов • ПОТ при эксплуатации тепловых энергоустановок • ПОТ в сельском хозяйстве • ПОТ в подразделениях Федеральной противопожарной службы • ПОТ при эксплуатации холодильных установок • Служба охраны труда в организации 	КОМПЛЕКТ	1
Малый учебный класс		
Моноблок Lenovo	шт	1
Ноутбук Dell	шт	4
Ноутбук ASUS	шт	1
Ноутбук HP	шт	1
Огнетушитель	шт	1
Стол офисный	шт	1
Стол рабочий, цвет серый шагрень	шт	1
Стул Самба/хром	шт	8
Телевизор ВВК	шт	1
Кондиционер AERO LITE	шт	1

Требования к квалификации преподавателя

№	Наименование требований	Содержание требований
1	Требования к образованию и обучению	<ul style="list-style-type: none"> - Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). - Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). - При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства. - Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда. - Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.
2	Требования к опыту практической деятельности	Не обязателен.
3	Особые условия допуска к работе	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. - Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)

		в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.
--	--	---

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий. Итоговая аттестация осуществляется в форме тестирования.

Слушатели, успешно освоившие дополнительную профессиональную программу, допускаются к итоговой аттестации. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель», выдается справка установленного образца об обучении или о периоде обучения.

Итоговая аттестация проводится в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Требования к написанию эссе

Эссе - это авторское произведение (связный текст), отражающий позицию автора по какому-либо актуальному вопросу (проблеме).

Цель эссе - высказать свою точку зрения и сформировать непротиворечивую систему аргументов, обосновывающих предпочтительность позиции, выбранной автором данного текста.

Эссе включает в себя следующие элементы:

1. Введение. В нем формулируется тема, обосновывается ее актуальность, раскрывается расхождение мнений, обосновывается структура рассмотрения темы, осуществляется переход к основному суждению.

2. Основная часть. Включает в себя: - формулировку суждений и аргументов, которые выдвигает автор, обычно, два-три аргумента; - доказательства, факты и примеры в поддержку авторской позиции; - анализ контр-аргументов и противоположных суждений, при этом необходимо показать их слабые стороны.

3. Заключение. Повторяется основное суждение, резюмируются аргументы в защиту основного суждения, дается общее заключение о полезности данного утверждения.

Оформление материалов эссе Объем эссе– до 2-3 страниц машинописного текста в редакторе Word. Шрифт: Times New Roman, кегль - 14, интервал – 1,5. Все поля по 20 мм. Вверху слева указывается фамилия, имя, отчество автора эссе.

Далее название эссе жирным шрифтом. Затем располагается текст.

Критерии оценки материалов эссе

При оценивании материалов необходимо учитывать следующие элементы: 1. Представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы; 2. Раскрытие проблемы на теоретическом уровне (в связях и с обоснованиями) или на бытовом уровне, с корректным использованием или без использования научных понятий в контексте ответа на вопрос эссе; 3. Аргументация своей позиции с опорой на факты социально-экономической действительности или собственный опыт.

При удовлетворительной оценке экспертом (преподавателем) всех трех элементов эссе считается зачтенным.

Критерии оценивания итоговой аттестационной работы

Оценка	Процент (%) правильных ответов на вопросы	Зачет/незачёт
Отлично	90-100%	зачтено
Хорошо	75-89%	зачтено
Удовлетворительно	60-74%	зачтено
Неудовлетворительно	< 60%	не зачтено

Примерные тестовые вопросы для итоговой аттестации

Верный ответ выделен жирным шрифтом

№п/п	Вопросы и варианты ответов
1	Целью строительного производства является?
а	капитальное строительство
б	элементы строительной продукции
в	смонтированное оборудование
2	Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:
а	от местных условий
б	от подготовительного периода
в	от основных строительного-монтажных работ
3	Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:
а	общестроительные
б	специальные
в	вспомогательные
4	Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве?
а	СНИП 12-01-2004
б	СНИП12-03-2001
в	СНИП 12-02-2002
5	Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах?
а	не менее 120 мм
б	не менее 200 мм
в	не менее 180 мм
6	Строительные процессы бывают
а	организационные.
б	индивидуальные.
в	основные
7	Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:
а	стандарты
б	приказы руководителя строительной организации
в	технические регламенты, строительные нормы и правила,
8	Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют:
а	Рабочим
б	Комплексным
в	Другое
9	Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части

	стен «в пустошовку»?
а	вприсык
б	в прижим
в	вприсык с подрезкой
10	Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку», где излишки выдавленного раствора срезаются кельмой?
а	вприсык
б	в прижим
в	вприсык с подрезкой.
11	При кладке стен толщиной до 1.5 кирпича, столбов и перегородок часто назначают звено?
а	двойку
б	тройку
в	пятёрку
12	При кладке стен толщиной в 1.5 кирпича и более следуют, назначат звено?
а	пятёрку
б	шестёрку
в	двойку
13	При кладке стен толщиной 2... 2,5 кирпича нужно назначать звено?
а	пятёрку
б	шестёрку
в	тройку
14	При организации поточно-конвейерного метода назначают звено?
а	пятёрку
б	тройку
в	шестёрку
15	Мастичную теплоизоляцию устраивают по поверхности трубопроводов и оборудования, нагретых до:
а	отрицательной температуры
б	до плюсовой температуры
в	проектной температуры
16	При возведении промышленных печей, холодильников, при бесканальной прокладке теплосетей применяют:
а	обычную теплоизоляцию
б	литую теплоизоляцию
в	наливную теплоизоляцию
17	Теплоизоляция выполняется из гибких рулонных материалов и изделий (мин вата, Пенополистирол, стекловата и др.):
а	обычная
б	усиленная
в	обволакивающая
18	Индустриальная и широко применяющиеся теплоизоляция для изоляции горячих и холодных поверхностей:
а	из фольги и минваты
б	из сборных изделий
в	из минваты
19	Гидроизоляционные покрытия устраивают для защиты конструкций и сооружений от агрессивного воздействия:

а	воздуха
б	температуры
в	влаги
20	Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют:
а	заготовительными
б	специальными
в	общестроительными