

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»
(ГБПОУ ИО ИТАС)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ИО ИТАС



[Signature] /Б.А. Михайлов/

«30» июня 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
15220 Облицовщик-плиточник**

Квалификация – Облицовщик-плиточник, 2-3-й разряды

Продолжительность обучения – 160 часов

Форма обучения - очная

Категория слушателей – лица, имеющие основное общее или среднее общее образование, лица, получающие среднее профессиональное образование, лица по направлению предприятий / организаций, незанятое население, в том числе женщины, находящиеся в отпуске по уходу за детьми

Иркутск, 2019 г.

Основная программа профессионального обучения разработана для профессиональной переподготовки по профессии рабочего на основе требований профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации № 12-н от 10 января 2017 г. по профессии «ПЛИТОЧНИК» (рег.№ 45388). В программе учтены современные требования и тенденции технологического развития строительной индустрии и системы жилищно-коммунального хозяйства.

Организация: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум архитектуры и строительства» (ГБПОУ ИО ИТАС)

Разработчики:

1. Фисаченко Н.В., преподаватель ГБПОУ ИО ИТАС

Программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии архитектурно-строительного профиля

Протокол № 10 от «14» июня 2019 г.

Председатель ПЦК Н.В. Фисаченко

Заместитель директора по УМР Кузнецова Е.Н.

«14» июня 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ:	
1. Общие положения	4
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Требования к поступающим	4
1.3. Срок освоения программы	4
1.4. Формы обучения	4
1.5. Режим занятий	4
2. Характеристика профессиональной деятельности	4
2.1. Область профессиональной деятельности	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности	5
2.3. Квалификационная характеристика выпускника: описание ОТФ	5
2.4. Планируемые результаты обучения	5
3. Учебный план	8
4. Календарный учебный график	9
5. Условия реализации программы	10
5.1. Кадровое обеспечение	10
5.2. Материально-технические условия	10
5.3. Учебно-методическое обеспечение	11
5.4. Организационное обеспечение	12
4. Оценка качества освоения программы	12
ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ)	13
Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы материаловедения	13
Приложение 2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Выполнение работ по облицовке внутренних поверхностей зданий плиткой	20
ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	35
Приложение 3. Оценочные материалы	35
Приложение 4. Методические материалы, обеспечивающие реализацию программы	59

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1. Общие положения

1.1 Цель реализации программы

Настоящая программа реализуется в качестве программы профессиональной переподготовки по профессии рабочего.

Реализация программы в качестве программы профессиональной переподготовки по профессии рабочего направлена на обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, в целях получения новой профессии рабочего или должности служащего.

Целью реализации настоящей программы является:

1) получение лицами различного возраста компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности *«Работы по облицовке внутренних и наружных горизонтальных и вертикальных поверхностей плиткой»* с учетом потребностей производства и для работы с конкретным оборудованием и технологиями;

2) получение указанными лицами 2-3-го квалификационного разряда по профессии «Облицовщик-плиточник».

1.2. Требования к поступающим

К освоению программы переподготовки по профессии рабочего допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

1.3. Срок освоения программы

Трудоемкость обучения по данной программе – 160 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, а также практику.

1.4. Формы обучения

Форма обучения – очная.

1.5. Режим занятий

Режим занятий – 8 часов в день, 5 раз в неделю – всего 40 часов в неделю.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности

Выполнение работ по облицовке внутренних и наружных горизонтальных и вертикальных поверхностей плиткой.

2.2. Объекты профессиональной деятельности:

- поверхности зданий и сооружений;
- материалы для строительных работ;
- технологии облицовочных строительных работ;
- ручной и механизированный инструмент, приспособления и механизмы для облицовочных работ.

2.3. Квалификационная характеристика выпускника: описание обобщенных трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Плиточник» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 12-н от 10 января 2017 г.) выпускник должен быть готов к выполнению предусмотренных профессиональным стандартом трудовых функций 2-3 уровней квалификации, относящихся к обобщенным трудовым функциям (ОТФ):

А. Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой, или замена отдельных плиток.

трудовых функций:

ТФ.01. (А/01.2) Замена отдельных плиток на внутренних и наружных поверхностях зданий.

ТФ.02. (А/02.2) Ремонт участков внутренних и наружных поверхностей зданий облицованных плиткой.

В. Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой

трудовых функций:

ТФ.01. (В/01.3) Подготовительные и заключительные работы.

ТФ.02. (В/02.3) Плиточные работы внутри зданий.

2.4. Планируемые результаты обучения

Вид профессиональной деятельности: Работы по облицовке внутренних и наружных горизонтальных и вертикальных поверхностей плиткой

Основная цель вида профессиональной деятельности: Покрытие наружных и внутренних поверхностей зданий различными видами плиток защитного и декоративного назначения.

Формируемые профессиональные компетенции:

Обобщенные трудовые функции в соответствии с ПС	Профессиональные компетенции
ОТФ 01	ПК 1. Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой, или замена отдельных плиток.
ОТФ 02	ПК 2. Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой.

Результаты освоения образовательной программы (практический опыт, умения, знания):

ОТФ / ВПД	ТФ / Профессиональные компетенции	Практический опыт / Трудовые действия	Умения	Знания
<p>ВПД. Работы по облицовке внутренних и наружных горизонтальных и вертикальных поверхностей плиткой</p>	<p>ТФ.01 - ПК 1. Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой, или замена отдельных плиток</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Проверка состояния поверхности, облицованной плиткой, и определение участков, подлежащих ремонту, определение плиток, подлежащих замене - Заделка незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления - Удаление дефектных и отслоившихся плиток с поверхностей, подлежащих ремонту - Очистка и выравнивание основания ремонтируемого участка поверхности, освободившихся участков без повреждения плитки, не подлежащей замене, на прилегающих участках - Подготовка основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации - Увлажнение и, при необходимости, нанесение насечки на освободившийся участок, нанесение на плитку клеящего раствора - Приготовление клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации - Укладка новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой - Затирка и восстановление швов, очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений 	<ul style="list-style-type: none"> - Производить осмотр облицованных поверхностей для выявления участков, подлежащих ремонту, и/или отдельных плиток, подлежащих замене - Удалять пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту - Производить очистку и выравнивание участков без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту - Производить подготовку основания под удаленной плиткой без повреждения облицовки с использованием средств малой механизации - Готовить клеящий раствор для производства плиточных работ на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации - Работать со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ - Производить укладку новой плитки с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту - Производить работы в соответствии с технологической картой на соответствующие виды работ - Производить затирку и восстановление нарушенных швов 	<ul style="list-style-type: none"> - Виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей - Технология производства работ по ремонту и замене облицовочной плитки в соответствии с технологической картой - Состав и правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации - Состав средств малой механизации, инструментов и приспособлений, предназначенных для производства плиточных работ, порядок их использования, правила их хранения и ухода за ними - Требования к состоянию и внешнему виду поверхностей, облицованных плиткой, для определения участков, подлежащих ремонту - Виды оснований, по которым ведется облицовка - Требования охраны труда - Правила пожарной безопасности - Правила электробезопасности

	<p>ТФ.02 - ПК 2. Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Очистка и подготовка основания под облицовку – Разметка и провешивание поверхности – Установка маяков и выравнивающих скоб – Установка (перестановка) подмоостей – Уборка и вывоз мусора в специально отведенные места – Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации – Выравнивание поверхности под облицовку – Сортировка плиток, при необходимости резка и сверление в них отверстий – Увлажнение плитки и нанесение на нее клеящего раствора – Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой – Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности – Заполнение швов и очистка облицованной поверхности 	<ul style="list-style-type: none"> – Производить очистку и подготовку основания, подлежащего облицовке – Производить сортировку и подготовку плиток, производить обработку кромок плиток – Производить разметку и провешивание поверхности, подлежащей облицовке, устанавливать плитки-маяки для установки плитки по горизонтали и вертикали – Готовить клеящие растворы для производства плиточных работ на основе сухих смесей различных составов и рецептур с использованием средств малой механизации – Сглаживать и выравнивать неровности поверхности, подлежащей облицовке плиткой – Производить резку под нужный размер и сверление плитки – Наносить клеящий раствор и устанавливать плитку на вертикальные и горизонтальные поверхности – Производить работы в соответствии с технологической картой – Работать со средствами малой механизации, инструментом и приспособлениями, предназначенными для выполнения плиточных работ – Заполнять швы между плитками, производить уплотнение и сглаживание швов и затирку облицованной поверхности 	<ul style="list-style-type: none"> – Виды основных материалов, применяемых при облицовке внутренних поверхностей зданий – Технология производства плиточных работ в соответствии с технологической картой – Правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации – Состав нормокомплекта средств малой механизации, инструментов, приспособлений и инвентаря для производства плиточных работ, правила их использования – Нормативная трудоемкость выполнения отдельных операций при производстве плиточных работ в соответствии с технологической картой – Нормы расхода материалов при производстве плиточных работ в соответствии с технологической картой – Требования охраны труда – Правила пожарной безопасности – Правила электробезопасности
--	---	---	--	--

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессиональной переподготовки
по профессии «Облицовщик-плиточник»

Квалификация: Облицовщик-плиточник – 2, 3 разряда

Категория слушателей – лица, имеющие основное общее или среднее общее образование, лица, получающие среднее профессиональное образование

Продолжительность обучения – 160 часов

Форма обучения - очная

Форма итоговой аттестации - квалификационный экзамен

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	аудиторная нагрузка			Внеаудиторная (Самостоятельная) учебная работа	Практика	Промежуточная аттестация/ часов	Всего учебной нагрузки
		всего	Лекционные	практические / лабораторные занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	12	10	2	4	-	2	18
ОП.01	Основы материаловедения	12	10	2	4	-	2	18
ПМ.01	Выполнение работ по облицовке внутренних поверхностей зданий плиткой	52	24	28	14	62	8	136
МДК.01.01	Оборудование, технология облицовочных работ	52	24	28	14	-	2	68
ПП.01	Практика	-	-			62	6	68
КЭ.00	Квалификационный экзамен	6						6
	Всего:	64	34	30	18	62	10	160

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

программы профессиональной переподготовки
по профессии «Облицовщик-плиточник»

Квалификация: Облицовщик-плиточник – 2, 3 разряда

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Всего часов	Учебные недели (кол-во дней в неделю)			
			1	2	3	4
			5дн.	5дн.	5дн.	5дн.
1	2	3	4	5	6	7
	Обязательная часть циклов ОПОП	160	40	40	40	40
ОП	Общепрофессиональные дисциплины	18				
ОП.01	Основы материаловедения	14	10	4		
	Самостоятельная работа	4	2	2		
ПМ.00	Профессиональные модули	136				
ПМ.01	Выполнение работ по облицовке внутренних поверхностей зданий плиткой	136				
МДК.01.01	Оборудование, технология облицовочных работ	54	18	18	18	
	Самостоятельная работа	14	4	4	6	
ПП.01	Практика	68	6	12	16	34
КЭ.00	Квалификационный экзамен	6				6
	Итого:	160	40	40	40	40

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Кадровое обеспечение образовательной программы

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и профессии Облицовщик-плиточник.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- среднее специальное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.
- Мастера: наличие 4-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.
- Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных кабинетов, мастерских, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лаборатория материаловедения	Лекции, Практические и лабораторные занятия	<ul style="list-style-type: none">– Учебно-лабораторный комплекс «Плиточные работы»– комплект инструментов и приспособлений для выполнения облицовочных работ;– комплект учебно-наглядных пособий;– комплект бланков технологической документации;– комплект плакатов;– учебные пособия;– макеты отделки помещений плитам и плитками– прибор для определения плотности материалов;– прибор для определения прочности покрытия– прибор для определения подвижности растворных смесей– прибор для определения сроков схватывания вяжущих материалов– комплект измерительных инструментов (линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр);– мультимедиа оборудование (компьютер, проектор, экран);
Мастерская «Облицовка плиткой»	Учебная практика	<ul style="list-style-type: none">– рабочие кабины по количеству обучающихся;– комбинированный шкаф для размещения и хранения учебно-наглядных по-

		<p>собий, технических средств обучения, личного инструмента, технической литературы</p> <ul style="list-style-type: none"> – стол рабочий со столешницей 1520x1520 мм – стол рабочий 1200 x 630 мм – комплект ручных инструментов плиточника; – комплект учебно-наглядных пособий; – оборудование (станок электрический для резки плитки, лобзик электрический, аккумуляторная дрель-шуруповерт, дрель с миксером, перфоратор, шлифовальный станок, водопылесос); – лезвие для лобзика электрического; – уровень строительный; – комплект измерительных инструментов (линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр); – материалы – плитка, крестики, затирка, клей плиточный; – раковина с питьевой водой; – вытяжная и приточная вентиляция; – средства индивидуальной защиты; – аптечка.
--	--	--

5.3. Учебно-методическое обеспечение программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, литературы

Основные источники:

1. Черноус Г.Г. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Дополнительные источники:

1. Завражин Н.Н. Технология облицовочных работ высокой сложности: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Охрана труда в строительстве: Учебник /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Электронные ресурсы:

1. Комплект интерактивных программно-учебных модулей по компетенции "Облицовка плиткой"
2. Электронный ресурс «Издательство “Академия”»: www.academia-moscow.ru

5.4. Организационное обеспечение

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональной дисциплины «Основы материаловедения».

Реализация программы модуля предполагает прохождение практики. Практика проводится в учебных мастерских или организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к практике в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по облицовке внутренних поверхностей зданий плиткой» является освоение междисциплинарного курса «Оборудование, технология облицовочных работ».

При проведении практических занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы профессиональной переподготовки по профессии *Облицовщик-плиточник* включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию слушателей.

6.1. Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится по результатам освоения программы учебной дисциплины «*Основы материаловедения*» и профессионального модуля «*Выполнение работ по облицовке внутренних поверхностей зданий плиткой*». Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

6.2. Итоговая аттестация предусматривает проведение квалификационного экзамена *в форме демонстрационного экзамена*. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие промежуточную аттестацию.

Квалификационный экзамен в форме демонстрационного экзамена проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов.

Квалификационный экзамен включает в себя **практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний** в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте «Плиточник».

Практическая квалификационная работа предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, с учетом базовых принципов.

В ходе выполнения слушателем практической квалификационной работы членами экзаменационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с критериями.

Членами экзаменационной комиссии определяется оценка качества освоения программы по профессии. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на квалификационном экзамене, выдаются документы установленного образца.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы материаловедения

по профессии 15220 Облицовщик-плиточник

2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессионального обучения по профессии Облицовщик-плиточник.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью изучения данной дисциплины является получение обучающимися навыков определения видов основных материалов, необходимых в будущей профессионально-трудовой деятельности и их основных свойств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять материалы, применяемые при облицовке наружных и внутренних поверхностей зданий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения;
- виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей зданий;
- номенклатуру и основные физико-технические свойства материалов, выпускаемых предприятиями КНАУФ.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 18 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 14 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
теоретические занятия	10
практические работы	2
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
поиск и подбор дополнительных материалов, проработка конспектов лекций	4
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы материаловедения

Наименование разделов и тем дисциплины	№ занятия	Наименование темы учебного занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Классификация материалов, их свойства	Содержание учебного материала		2	
	1-2	Классификация материалов, их свойства. Общая классификация строительных материалов при облицовочных работах. Состав и свойства материалов. Области применения. Плиты и плитки при облицовочных работах. Классификация, свойства, качество керамических плиток.	2	2
Тема 2. Растворы для облицовочно-плиточных работ	Содержание учебного материала		2	
	3-4	Растворы для облицовочно-плиточных работ, их состав и свойства. Применение. Растворы для облицовки вертикальных поверхностей, для настилки плиточных полов.	2	2
Тема 3. Сухие смеси и готовые составы КНАУФ	Содержание учебного материала:		6	
	5-6	Номенклатура сухих штукатурных смесей КНАУФ. Штукатурки Ротбанд, Гольдбанд, МП 75, ХП-Старт и цемента: Грюнбанд, Унтерпутц, Зокельпутц, Адгезив, Диамант, Коттеджная, строительно-технические свойства и область применения. Требования ГОСТ и СНиП.	2	2
	7-8	Виды шпаклёвок и грунтовок. Грунтовки. Ротбанд грунд, Бетоконтакт, Грундирмиттель, Изогрунд, Путцгрунд, Кварцгрунд и способы их нанесения. Шпаклёвки Ротбанд паста, Мульти финиш гипсовая, Ротбанд финиш, Мульти финиш цементная. Состав и свойства. Применение.	2	2
	9-10	Практическая работа №1. Работа с сухими смесями и готовыми составами КНАУФ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск и подбор дополнительных материалов, проработка конспектов лекций		2	
Тема 4. Плиточные клеи, мастики	Содержание учебного материала		2	
	11-12	Плиточные клеи. Плиточные клеи, мастики КНАУФ. Плиточные клеи Флизен, Флизен плюс, Флекс, Мрамор, Севенер. Состав и правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск и подбор дополнительных материалов, проработка конспектов лекций		2	
Промежуточная аттестация	13-14	Контрольная работа по теме «Материалы для облицовочно-плиточных работ». Зачет.	2	2
Всего:			10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины обеспечивается лабораторией материаловедения.

Оборудование лаборатории материаловедения и рабочих мест:

- Учебно-лабораторный комплекс «Плиточные работы»
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- прибор для определения плотности материалов;
- прибор для определения прочности покрытия
- прибор для определения подвижности растворов смесей
- прибор для определения сроков схватывания вяжущих материалов.
- образцы заготовок;
- образцы продукции КНАУФ;
- комплект измерительных инструментов (линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр);
- СИЗ (перчатки, защитные очки, респиратор), спецодежда;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов по курсу «Материаловедение»
- мультимедиа оборудование (компьютер, проектор, экран)

Технические средства обучения: информационно-технические средства (компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, флипчарт).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Парикова Е.В. *Материаловедение (сухое строительство): учебник* / Е.В. Парикова, Г.Н. Фомичева, В.А. Елизарова. - М.: Изд. центр «Академия», 2018.
2. Барабанщиков Ю. Г. *Строительные материалы и изделия: учебник СПО.* – М.: Изд. центр «Академия», 2014.

Дополнительные источники:

1. Журналы строительного профиля:
 - a. Издательского Дома «Панорама» и издательства «Стройиздат»;
 - b. «Строительство: новые технологии, новое оборудование»
 - c. «Архитектура жилых зданий»
 - d. «Коммунальщик»;
2. Журнал «Технологии XXI века. Оборудование. Строительные материалы». Г. Астрахань;
3. «Мастерская. Современное строительство». Белорусский информационно-аналитический журнал архитектурно-строительного профиля»

Электронные ресурсы:

1. Комплект интерактивных программно-учебных модулей по компетенции "Облицовка плиткой".
2. «Стройбизнес». Строительные материалы. [Интернет-сайт] URL: <http://www.stroybs.ru/>
3. Портал нормативно-технической документации. Строительные нормы и правила. (СНиП). [Интернет-сайт]. URL: <http://www.pntdoc.ru/snip3.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
определять материалы, применяемые при облицовке наружных и внутренних поверхностей зданий	устный опрос, тестирование, оценка результатов выполнения практических работ
Знать:	
общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения;	устный опрос, тестирование
виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей зданий;	устный опрос, тестирование
номенклатуру и основные физико-технические свойства материалов, выпускаемых предприятиями КНАУФ	устный опрос, тестирование

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Выполнение работ по облицовке внутренних поверхностей зданий
плиткой
по профессии 15220 Облицовщик-плиточник**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по облицовке внутренних поверхностей зданий плиткой

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессионального обучения по профессии Монтажник каркасно-обшивных конструкций в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Работы по облицовке внутренних и наружных горизонтальных и вертикальных поверхностей плиткой** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1. Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой, или замена отдельных плиток.

ПК 2. Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проверки состояния поверхности, облицованной плиткой, и определение участков, подлежащих ремонту, определение плиток, подлежащих замене;
- заделки незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления;
- удаления дефектных и отслоившихся плиток с поверхностей, подлежащих ремонту;
- очистки и выравнивания основания ремонтируемого участка поверхности, освободившихся участков без повреждения плитки, не подлежащей замене, на прилегающих участках;
- подготовки основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации;
- увлажнения и, при необходимости, нанесения насечки на освободившийся участок, нанесение на плитку клеящего раствора;
- приготовления клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации;
- укладки новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой;
- затирки и восстановления швов, очистка установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений;
- очистки и подготовки основания под облицовку;
- разметки и провешивания поверхности;
- установки маяков и выравнивающих скоб;
- установки (перестановки) подмостей;
- уборки и вывоза мусора в специально отведенные места;

- приготовления клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации;
- выравнивания поверхности под облицовку;
- сортировка плиток, при необходимости резки и сверления в них отверстий;
- увлажнения плитки и нанесения на нее клеящего раствора;
- установки плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой;
- проверки вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности;
- заполнения швов и очистки облицованной поверхности;

уметь:

- производить осмотр облицованных поверхностей для выявления участков, подлежащих ремонту, и/или отдельных плиток, подлежащих замене
- удалять пришедшие в негодность и отслоившиеся плитки без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту;
- производить очистку и выравнивание участков без повреждения соседних участков, не подлежащих ремонту;
- производить подготовку основания под удаленной плиткой без повреждения облицовки с использованием средств малой механизации;
- готовить клеящий раствор для производства плиточных работ на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации;
- работать со средствами малой механизации и инструментом (приспособлениями), предназначенными для выполнения плиточных работ;
- производить укладку новой плитки с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту;
- производить работы в соответствии с технологической картой на соответствующие виды работ;
- производить затирку и восстановление нарушенных швов;
- производить очистку и подготовку основания, подлежащего облицовке;
- производить сортировку и подготовку плиток, производить обработку кромок плиток;
- производить разметку и провешивание поверхности, подлежащей облицовке, устанавливать плитки-маяки для установки плитки по горизонтали и вертикали;
- готовить клеящие растворы для производства плиточных работ на основе сухих смесей различных составов и рецептур с использованием средств малой механизации;
- сглаживать и выравнивать неровности поверхности, подлежащей облицовке плиткой;
- производить резку под нужный размер и сверление плитки;
- наносить клеящий раствор и устанавливать плитку на вертикальные и горизонтальные поверхности;
- производить работы в соответствии с технологической картой;

- работать со средствами малой механизации, инструментом и приспособлениями, предназначенными для выполнения плиточных работ;
- заполнять швы между плитками, производить уплотнение и сглаживание швов и затирку облицованной поверхности;

знать:

- виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей;
- технология производства работ по ремонту и замене облицовочной плитки в соответствии с технологической картой;
- состав и правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации;
- состав средств малой механизации, инструментов и приспособлений, предназначенных для производства плиточных работ, порядок их использования, правила их хранения и ухода за ними;
- нормативная трудоемкость выполнения отдельных операций при производстве плиточных работ в соответствии с технологической картой;
- нормы расхода материалов при производстве плиточных работ в соответствии с технологической картой;
- требования к состоянию и внешнему виду поверхностей, облицованных плиткой, для определения участков, подлежащих ремонту;
- виды оснований, по которым ведется облицовка;
- требования охраны труда;
- правила пожарной безопасности;
- правила электробезопасности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 126 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;

практики – 90 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Работы по облицовке внутренних и наружных горизонтальных и вертикальных поверхностей плиткой**, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой, или замена отдельных плиток.
ПК 2	Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Всего, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1. ПК 2. ПК 3.	Раздел 1. Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой	86	40	20	10	36
	Раздел 2. Ремонт поверхностей, облицованных плитками и плитами	42	12	8	4	26
	Промежуточная аттестация	8	2	-	-	6
	<i>Всего:</i>	<i>136</i>	<i>54</i>	<i>28</i>	<i>14</i>	<i>68</i>

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ)	№ урока	Наименование темы урока, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой			86	
МДК 01.01. Оборудование, технология облицовочных работ			50	
Тема 1.1. Организация и охрана труда на предприятии	Содержание		2	
	1	Организация труда на предприятии строительной отрасли. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Общие сведения о применении современных технологий при строительстве зданий. Режим рабочего дня, гигиенические требования к рабочей одежде. Организация рабочего места. Основные вредные производственные факторы и методы борьбы с ними.	1	3
	2	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии. Правила безопасности труда и производственной санитарии. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда на строительном производстве. Основные причины травматизма. Меры безопасности при работе. Особенности плотничных работ в зимнее время.	1	3
Тема 1.2. Подготовка поверхностей под облицовку	Содержание		20	
	3-4	Материалы, применяемые при облицовке поверхностей Виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей. Нормы расхода материалов при производстве плиточных работ. Подготовка и сортировка плиток. Обработка кромок плиток.	2	3
	5-6	Инструменты, средства малой механизации, приспособления, применяемые при облицовке поверхностей Состав средств малой механизации, инструментов и приспособлений, предназначенных для производства плиточных работ, порядок их использования, правила их хранения и ухода за ними.	2	3
	7-8	Виды оснований и конструктивные элементы облицовки. Виды оснований, по которым ведется облицовка. Конструктивные элементы обли-	2	3

		цовки стен и полов. Назначение и виды облицовки из плиток и плит. Требования, предъявляемые к состоянию и внешнему виду поверхностей, облицованных плиткой.		
	9-10	Подготовка оснований поверхностей под облицовку. Технологическая последовательность подготовки оснований поверхностей под облицовку. Виды неровностей. Подготовка оснований вертикальных и горизонтальных поверхностей. Очистка, сглаживание и выравнивание неровностей поверхностей стены.	2	3
	11-12	Устройство марок и маяков. Способы разметки, провешивания, отбивки маячных линий горизонтальных и вертикальных поверхностей. Провешивание вертикальных поверхностей. Оштукатуривание поверхностей.	2	3
	13-14	Подготовка оснований под полы. Технологическая последовательность подготовки оснований поверхностей под полы. Устройство гидроизоляции. Устройство выравнивающей стяжки.	2	3
	15-16	Практическая работа №1. Составление инструкционно-технологической карты по подготовке керамических плиток к укладке.	2	
	17-18	Практическая работа №2. Составление инструкционно-технологической карты по подготовке вертикальных поверхностей под облицовку.	2	
	19-20	Практическая работа №3. Составление инструкционно-технологической карты по подготовке оснований под покрытия пола.	2	
	21-22	Практическая работа №4. Подбор по рецептуре смешанных растворов.	2	
	Содержание		18	
Тема 1.3. Технология облицовки вертикальных и горизонтальных поверхностей	23-24	Технология облицовки вертикальных поверхностей керамической плиткой. Подготовка керамической плитки. Состав и правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации. Облицовка вертикальных поверхностей способом «шов в шов». Облицовка вертикальных поверхностей способом «вразбежку». Облицовка вертикальных поверхностей способом «по диагонали». Подсчет объемов работ и потребности в материалах на облицовку вертикальных поверхностей.	2	3
	25-26	Облицовка вертикальных поверхностей плитами из природного камня. Облицовочные плиты из природного камня. Состав и правила приготовления клеящих растворов для облицовки поверхностей природным камнем. Особенности облицовочных работ из природного камня.	2	3

	27-28	Технология облицовки горизонтальных поверхностей. Проверка и разбивка пола. Настилка пола плитками прямыми рядами с устройством фриза. Настилка полов из керамических квадратных плиток по диагонали. Настилка полов из керамических шести- и восьмигранных плиток. Настилка полов с заданным уклоном. Устройство полов из мраморных плит. Оценка качества отделки полов и организация работ. Правила техники безопасности.	2	3
	29-30	Практическая работа №5. Составление инструкционно-технологической карты на облицовку вертикальных поверхностей способом «шов в шов». Подсчет объемов работ и потребности в материалах.	2	
	31-32	Практическая работа №6. Составление инструкционно-технологической карты на облицовку вертикальных поверхностей способом «вразбежку». Подсчет объемов работ и потребности в материалах.	2	
	33-34	Практическая работа №7. Составление инструкционно-технологической карты на облицовку вертикальных поверхностей способом «по диагонали». Подсчет объемов работ и потребности в материалах.	2	
	35-36	Практическая работа №8. Составление инструкционно-технологической карты на выполнение настилки пола плитками прямыми рядами с устройством фриза. Подсчет объемов работ и потребности в материалах.	2	
	37-38	Практическая работа №9. Составление инструкционно-технологической карты на выполнение настилки полов плитками способом «по диагонали». Подсчет объемов работ и потребности в материалах.	2	
	39-40	Практическая работа №10. Составление инструкционно-технологической карты на настилку полов с заданным уклоном.	2	
<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа при изучении раздела.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их защите. 			10	
<p style="text-align: center;">Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Организация рабочего места. Правила безопасности труда и производственной санитарии. Подготовка оснований вертикальных и горизонтальных поверхностей. Облицовочные плиты из природного камня. Правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей Устройство полов из мраморных плит.</p>				

Практика		36		
Виды работ				
<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка поверхностей под облицовку: очистка, сглаживание и выравнивание неровностей поверхностей стены – Разметка и провешивание поверхности, установка маяков и выравнивающих скоб – Приготовление растворов из сухих растворных смесей, приготовление клеящего раствора. – Подбор и сортировка плиток, резка и сверление отверстий – Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой, заполнение и затирка швов – Настилка полов: проверка и разбивка пола, подготовка поверхности пола, устройство гидроизоляции устройство выравнивающей стяжки, облицовка пола плиткой 				
Раздел 2.		42		
Ремонт поверхностей, облицованных плитками и плитами				
МДК 01.01. Оборудование, технология облицовочных работ		16		
Тема 2.1.	Содержание	6		
Ремонт облицованных поверхностей	41-42	Ремонт облицованных вертикальных поверхностей Дефекты облицовок из керамических плиток. Осмотр облицованных поверхностей для выявления участков, подлежащих ремонту, и/или отдельных плиток, подлежащих замене. Устранение дефектов облицованной вертикальной поверхности и уход за ней. Затирка и восстановление нарушенных швов. Устранение дефектов на поверхностях, облицованных плитками из природного камня. Укладка новой плитки с подгонкой к местам примыкания к участкам, не подлежащим ремонту.	2	3
	43-44	Ремонт облицованных горизонтальных поверхностей Дефекты плиточных полов. Правила ремонта полов и замена облицовочных плиток.	2	3
	45-46	Практическая работа №11. Составление инструкционно-технологической карты «Подготовка поверхностей в зоне устранения дефектов».	2	
	47-48	Практическая работа №12. Составление инструкционно-технологической карты по выполнению ремонта облицованной вертикальной поверхности	2	
	49-50	Практическая работа №13. Составление инструкционно-технологической карты по выполнению ремонта плиточных полов.	2	
	51-52	Практическая работа №14. Подсчет объемов работ и потребности в материалах по выполнению ремонта облицованной поверхности.	2	
	53-54	Дифференцированный зачет по МДК. Контрольная работа.	2	
Промежуточная аттестация		2		

<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа при изучении раздела.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их защите. 	4	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
Дефекты облицовок. Правила ремонта полов	26	
Практика Виды работ Ремонт облицованной вертикальной поверхности Ремонт облицованной горизонтальной поверхности	6	
Промежуточная аттестация по практике: Выполнение ремонта облицованной поверхности	6	
Всего	136	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля обеспечена лабораторией материаловедения и мастерской «Облицовка плиткой».

Оборудование лаборатории материаловедения и рабочих мест:

- Учебно-лабораторный комплекс «Плиточные работы»
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- прибор для определения плотности материалов;
- прибор для определения прочности покрытия
- прибор для определения подвижности растворяемых смесей
- прибор для определения сроков схватывания вяжущих материалов.
- образцы заготовок;
- образцы продукции КНАУФ;
- комплект измерительных инструментов (линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр);
- СИЗ (перчатки, защитные очки, респиратор), спецодежда;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов по курсу «Материаловедение»
- мультимедиа оборудование (компьютер, проектор, экран)

Технические средства обучения: информационно-технические средства (компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, флипчарт).

Оборудование мастерской «Облицовка плиткой» и рабочих мест мастерской:

- рабочие кабины по количеству обучающихся;
- комбинированный шкаф для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, технических средств обучения, личного инструмента, технической литературы
- стол рабочий со столешницей 1520x1520 мм
- стол рабочий 1200 x 630 мм
- комплект ручных инструментов плиточника;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- оборудование (станок электрический для резки плитки, лобзик электрический, аккумуляторная дрель-шуруповерт, дрель с миксером, перфоратор, шлифовальный станок, водопылесос);
- лезвие для лобзика электрического;
- уровень строительный;
- комплект измерительных инструментов (линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр);
- материалы – плитка, крестики, затирка, клей плиточный;
- раковина с питьевой водой;

- вытяжная и приточная вентиляция;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

Реализация программы модуля предполагает обязательную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

2. Черноус Г.Г. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Дополнительные источники:

3. Завражин Н.Н. Технология облицовочных работ высокой сложности: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
4. Охрана труда в строительстве: Учебник /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Электронные ресурсы:

3. Комплект интерактивных программно-учебных модулей по компетенции "Облицовка плиткой"
4. Электронный ресурс «Издательство “Академия”»: www.academia-moscow.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональной дисциплины «Основы материаловедения».

Реализация программы модуля предполагает прохождение практики. Практика проводится в учебных мастерских или организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к практике в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по облицовке внутренних поверхностей зданий плиткой» является освоение междисциплинарного курса «Оборудование, технология облицовочных работ».

При проведении практических занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и профессии Облицовщик-плиточник.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- среднее специальное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.
- Мастера: наличие 4-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.
- Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1. Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой, или замена отдельных плиток	– правильность проверки состояния поверхности, облицованной плиткой, и точность определения участков, подлежащих ремонту, плиток, подлежащих замене	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– правильность подготовки основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– правильность приготовления клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– качество устранения дефектов облицовки с использованием различных способов;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– укладка новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– соблюдение техники безопасности при выполнении ремонтных работ в соответствии с техническими условиями;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– соответствие качества ремонта облицовки требованиям строительных норм и правил.	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
ПК.2. Облицовка внутренних поверхностей зданий	– подбор приспособлений и инструментов в соответствии с выполняемыми видами работ;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>

ПЛИТКОЙ	– очищение поверхности от пыли в соответствии с техническими условиями;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– организация рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– выполнение сортировки и подготовки плиток согласно техническим условиям;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– подготовка поверхности основания под облицовку плиткой в соответствии с требованиями СНиП;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– устройство выравнивающего слоя в соответствии с технологическими требованиями;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– точное провешивание и отбивка маячных линий под облицовку прямолинейных поверхностей в соответствии со СНиП;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– качественное приготовление растворов, сухих смесей и мастик вручную по заданному составу;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– подготовка поверхности под облицовочные работы в соответствии с техническими условиями;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– облицовка поверхности с соблюдением технологического процесса в соответствии с требованиями СНиП;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– качество выполненных облицовочных работ;	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>
	– соблюдение техники безопасности при выполнении подготовительных работ в соответствии с требованиями СНиП	<i>Оценка выполнения производственных заданий в рамках практики</i>

Оценочные материалы

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Выполнение облицовочных работ плитками и плитами**

1.1.2. Профессиональные компетенции

В результате освоения программы профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1. Комплексные показатели сформированности компетенций

Профессиональные компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 1. Ремонт внутренних и наружных поверхностей зданий, облицованных плиткой, или замена отдельных плиток. ПК 2. Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой.	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованный выбор инструментов; - Организация рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ; - Точность определения пригодности применяемых материалов; - Правильность выполнения насечки поверхностей вручную (механизированным способом); - Правильность провешивания поверхностей, устройства марок и маяков; - Выполнение облицовки горизонтальных и вертикальных поверхностей различными видами облицовочных материалов с соблюдением технологической последовательности. - Точность определения причин появления дефектов и способов их устранения; - Точность подсчётов объёмов работ; - Соблюдение техники безопасности при выполнении облицовочных работ;

1.2. Формы промежуточной аттестации по программе

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Таблица 2. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК 01.01. Технология облицовочных работ	ДЗ
Учебная практика	3
Производственная практика	3
ПМ в целом	Квалификационный экзамен

II. Проверка теоретических знаний

2.1. Спецификация заданий для теоретического этапа квалификационного экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
ТФ В/01.3 Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой		
<p>У: Производить очистку и подготовку основания, подлежащего облицовке</p> <p>У: Производить сортировку и подготовку плиток, производить обработку кромок плиток</p> <p>У: Производить разметку и провешивание поверхности, подлежащей облицовке, устанавливать плитки-маяки для установки плитки по горизонтали и вертикали</p> <p>У: Готовить клеящие растворы для производства плиточных работ на основе сухих смесей различных составов и рецептур с использованием средств малой механизации</p> <p>У: Сглаживать и выравнивать неровности поверхности, подлежащей облицовке плиткой</p> <p>У: Производить резку под нужный размер и сверление плитки</p> <p>У: Наносить клеящий раствор и устанавливать плитку на вертикальные и горизонтальные поверхности</p> <p>У: Производить работы в соответствии с технологической картой</p> <p>У: Работать со средствами малой механизации, инструментом и приспособлениями, предназначенными для выполнения плиточных работ</p> <p>У: Заполнять швы между плитками, производить уплотнение и сглаживание швов и затирку облицованной поверхности</p> <p>З: Виды основных материалов, применяемых при облицовке внутренних поверхностей зданий</p>	<p>Каждое задание теоретического этапа экзамена оценивается дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов).</p> <p>Максимальное количество баллов за все блоки заданий: 40</p> <p>Теоретический этап экзамена включает 40 заданий и считается сданным при правильном выполнении 24 заданий</p>	<p>Задания с выбором ответа №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 35, 40</p> <p>Задание на соответствие последовательности № 19</p>

<p>З: Состав набора инструментов, приспособлений, средств малой механизации и вспомогательных материалов, необходимых при производстве плиточных работ, правила и порядок их использования</p> <p>З: Технология производства плиточных работ в соответствии с технологической картой</p> <p>З: Правила приготовления клеящих растворов для производства плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации</p> <p>З: Состав нормокомплекта средств малой механизации, инструментов, приспособлений и инвентаря для производства плиточных работ, правила их использования</p> <p>З: Нормативная трудоемкость выполнения отдельных операций при производстве плиточных работ в соответствии с технологической картой</p> <p>З: Нормы расхода материалов при производстве плиточных работ в соответствии с технологической картой</p> <p>З: Требования охраны труда</p> <p>З: Правила пожарной безопасности</p> <p>З: Правила электробезопасности</p>		
ТФ В/02.3 Облицовка наружных поверхностей зданий керамической плиткой		
<p>У: Производить очистку и подготовку основания, подлежащего облицовке</p> <p>У: Производить сортировку плиток и обработку их кромок</p> <p>У: Производить разметку и провешивание поверхности, подлежащей облицовке, устанавливать плитки-маяки и ориентиры для выкладки плитки по горизонтали и вертикали</p> <p>У: Готовить клеящие растворы для производства наружных плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации, устойчивых к температурным и влажностным сезонным колебаниям</p> <p>У: Сглаживать и выравнивать неровности поверхностей наружных частей зданий, подлежащих облицовке плиткой</p> <p>У: Работать со средствами малой механизации, инструментом и приспособлениями, предназначенными для выполнения наружных облицовочных работ</p> <p>У: Производить резку под нужный размер и сверление плитки</p> <p>У: Наносить клеящий раствор для наружных работ и устанавливать плитку на поверхности наружных частей зданий, подлежащих</p>	<p>Каждое задание теоретического этапа экзамена оценивается дихотомически (верно – 1 балл, неверно – 0 баллов).</p> <p>Максимальное количество баллов за все блоки заданий: 40</p> <p>Теоретический этап экзамена включает 40 заданий и считается сданным при правильном выполнении 24 заданий</p>	<p>Задания с выбором ответа №№ 18, 25, 26, 27, 28, 29, 30,31,32, 33, 34, 36, 37, 38,, 39</p> <p>Задание на установление соответствия № 31</p>

<p>облицовке, в соответствии с технологической картой</p> <p>У: Осуществлять проверку поверхностей наружных частей зданий, облицованных плиткой, по горизонтали и по вертикали</p> <p>У: Заполнять швы между плитками специальными составами и производить уплотнение и сглаживание швов, их затирку</p> <p>З: Виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных частей зданий и сооружений</p> <p>З: Состав набора инструментов, вспомогательных материалов и оборудования, необходимых при производстве плиточных работ, правила их использования</p> <p>З: Виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных частей зданий</p> <p>З: Технология производства наружных плиточных работ в соответствии с технологической картой</p> <p>З: Правила приготовления клеящих растворов для производства наружных плиточных работ на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации, устойчивых к температурным и влажностным сезонным колебаниям</p> <p>З: Нормативная трудоемкость выполнения отдельных операций при производстве наружных облицовочных работ в соответствии с технологической картой</p> <p>З: Нормы расхода материалов при производстве наружных плиточных работ в соответствии с технологической картой</p> <p>З: Состав технологического нормокомплекта средств малой механизации, инструментов, приспособлений и инвентаря для производства облицовочных работ, правила их использования</p> <p>З: Требования охраны труда</p> <p>З: Правила электробезопасности</p> <p>З: Правила пожарной безопасности</p>		
--	--	--

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 38;

количество заданий на установление соответствия: 1;

количество заданий на установление последовательности: 1;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 1 час

2.2. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания ¹
1	2	3
ТФ В/01.3 Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой	Соблюдение технологической последовательности и качества выполненных работ, установленной в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №1
ТФ В/02.3 Облицовка наружных поверхностей зданий керамической плиткой	Изоляционные и отделочные покрытия	Портфолио, №2

2.3. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена: помещение, площадью не менее 20 м², оборудованное мультимедийным проектором, компьютером, принтером, письменными столами, стульями; канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, бумага формата А4. (помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

Мастерская отделочных работ, площадью не менее 40 м².

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

Оборудование и инструменты:

1. Станок электрический для резки плитки
2. Лобзик электрический
3. Аккумуляторная дрель-шуруповерт
4. Шлифовальный станок
5. Миксер строительный для сухих смесей
6. Уровень строительный
7. Пластмассовый бак 40 л
8. Ведро пластмассовое 12 л
9. Ведро пластмассовое 20 л
10. Рулетка
11. Угольник
12. Мастерок

¹ Для проведения практического этапа экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио

13. Деревянный полутерок длиной 800 мм
14. Зубчатые шпатели различных размеров
15. Канцелярские принадлежности – набор (ножницы, карандаш, ластик, линейка, циркуль)
16. Кельма
17. Кисти-ручники
18. Кисть макловица
19. Отрезовка
20. Плиткорез рычажный
21. Резиновая киянка
22. Резиновая терка
23. Резиновые шпатели
24. Стальная гладилка
25. Щётка с совком

2.4. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:

1. Высшее образование.
2. Опыт работы не менее 5 лет в области строительства (производство отделочных работ, технический надзор);
3. Подтверждение прохождения обучения по ДПП, обеспечивающим освоение :
 - а) знаний:
 - НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
 - нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
 - методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
 - требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
 - порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);
 - б) умений
 - применять оценочные средства;
 - анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
 - проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
 - проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
 - принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
 - формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
 - использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления

ния экспертной документации;

4. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек

5. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей

2.5. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):

Проведение обязательного инструктажа на рабочем месте

(проведение обязательного инструктажа на рабочем месте и другие)

2.6. Задания для теоретического этапа квалификационного экзамена:

1) При какой влажности воздуха должны выполняться отделочные работы внутри помещений?

1. Не более 30%
2. Не более 60%
3. Не более 80%
4. При любой

2) При какой температуре должны выполняться отделочные работы внутри помещений?

1. От 0 до +30 °С
2. От +5 до +30 °С
3. От +10 до +30 °С
4. Не ниже +20 °С

3) За какой период времени до начала работ требуется поддерживать температурный режим в помещении?

1. 2 суток
2. 5 суток
3. 14 суток
4. Работы можно начинать сразу после установления температурного режима

4). В какой период отделочных работ следует производить устройство покрытий пола?

1. после облицовки стен, колонн, пилястр интерьеров помещений;
2. перед облицовкой стен, колонн, пилястр интерьеров помещений;
3. в период облицовкой стен, колонн, пилястр интерьеров помещений;
4. через 24 часа после начала работ по облицовке стен, колонн, пилястр интерьеров помещений.

5). Какие основные показатели качества клеевых смесей в сухом состоянии регламентирует ГОСТ Р 56387-2015 (выберите три варианта правильных ответов?)

1. влажность
2. водоудерживающая способность;
3. наибольшая крупность зерен заполнителя
4. жизнеспособность
5. стойкость к сползанию;
6. содержание зерен наибольшей крупности

6). Какой должна быть водоудерживающая способность клеевых растворных смесей, готовых к применению?

1. не менее 98%;
2. не менее 95%;
3. не менее 90%.
4. не менее 98%.

7). Какой должна быть способность к смачиванию рядовых клеевых смесей (время, в течение которого растворная смесь смачивает облицовочную плитку) согласно ГОСТ Р 56387-2015?

1. не менее 15 мин;
2. не менее 20 мин;
3. не менее 30 мин;
3. не менее 40 мин.

8). Какой должна быть прочность клеевого соединения после выдерживания в воздушно-сухой среде в течение 28 сут (при выполнении внутренних и наружных работ и соответствующим минимальным нормируемым требованиям)?

1. не нормируется;
2. $\geq 0,25$ Мпа;
3. $\geq 0,5$ Мпа;
4. $\geq 0,75$ Мпа.

9). Какими показателями характеризуется срок службы плиточного покрытия (выберите два варианта правильных ответов)?

1. твердость по шкале Мооса;
2. износостойкость;
3. прочность при сжатии;
4. прочность при изгибе.

10). Как устанавливают требования к категории качества поверхности К1-К4 (СНиП 3.04.01-87)?

1. в зависимости размера от штучных элементов облицовки;
2. в зависимости от веса штучных элементов облицовки
3. в зависимости от клеевого состава;
4. в зависимости от вида применяемых инструментов;

11). Какой категорией качества поверхности должно обладать основание при устройстве облицовки плитками 30*30 см по клеевой прослойке?

1. К1
2. К2
3. К3
4. К4

12). Какой категорией качества поверхности должно обладать основание при устройстве облицовки мелкоштучными и прозрачными элементами по клеевой прослойке?

1. К1
2. К2
3. К3
4. К4

13). Какие операции необходимо произвести с изделиями из натурального камня при устройстве облицовки по клеевой прослойке?

1. промыть водой и высушить для удаления пыли с их поверхности;
2. предварительно замочить в воде;
3. обработать поверхность плит грунтовкой;
4. отшлифовать плиты.

14). Какие операции необходимо произвести с изделиями из искусственного материала при устройстве облицовки по клеевой прослойке?

1. дополнительно увлажняют из пульверизатора;
2. предварительно замачивают в воде;
3. дополнительно не увлажняют;
4. обрабатывают поверхность плит грунтовкой.

15) Какая разница между наибольшим и наименьшим размерами плиток допускается в одной партии глазурованных плит для внутренней облицовки стен по длине и ширине?

1. до 1,5 мм;
2. до 2 мм;
3. до 2,5 мм;
4. до 3 мм.

16) На какие виды подразделяются плитки для облицовки полов?

1. Основные и промежуточные
2. Основные и декоративные
3. Основные и бордюрные
4. Основные и вспомогательные

17) Какая разница между наибольшим и наименьшим размерами допускается в одной партии плиток для облицовки пола по длине и ширине?

1. до 2 мм
2. до 3 мм
2. до 4 мм
3. до 5 мм

18) Что означает термин – калиброванные плиты применительно к плитам керамического гранита?

1. Плиты, отсортированные по цвету
2. Плиты, отсортированные по рисунку
3. Плиты, отсортированные по фактическому размеру
4. Плиты, отсортированные по гляncу основания

19) Установите соответствие между обозначением плитки и ее видом:

1. П	а) плитка бордюрная
2. ПБ	б) плитка неглазуванная
3. Г	в) плитка основная
4. НГ	г) плитка глазуванная
	д) плитка керамогранитная

20) Какими инструментами наносят на стену клеевой раствор (*выберите два варианта правильных ответов*)?

1. гладкой теркой
2. мастерком
3. губчатой теркой
4. шпателем

21). Каким инструментом выравнивают клеевой раствор на стене?

1. гладкой теркой
2. губчатой теркой
3. штукатурным гребнем
4. зубчатым шпателем

22) Какие виды плиток применяются только для внутренних работ?

1. Майолика
2. Фаянс
3. Котто
4. Керамический гранит

23). Каким образом подбирают размер зубца зубчатого шпателя?

1. исходя из размера облицовочного материала;
2. исходя из вида основания;
3. исходя из вида клеевого состава;
4. исходя из плотности клеевого состава.

24). За какое время производитель работ должен закончить облицовку участка

плиткой?

1. заданное заказчиком
2. до окончания смены
3. не превышающее открытое время раствора
4. превышающее открытое время раствора

25). Какое действие необходимо осуществить перед установкой в проектное положение плитам из натурального камня или искусственного материала, ли площадь одного изделия превышает 900 см²?

1. нанести клеевой раствор на основание и на облицовочный камень;
2. нанести клеевой раствор только на основание;
3. нанести клеевой раствор только на облицовочный камень;
4. нанести клеевой состав заблаговременно на основание.

26). Что необходимо использовать/выполнять при устройстве облицовки на клеевой прослойке выше первого этажа или с использованием крупноразмерных элементов, элементов из натурального камня и искусственных плит толщиной более 12 мм ?

1. использовать клеевой состав на белом цементе;
2. установить дополнительные крепежные элементы в соответствии с требованиями проектной и рабочей документации.
3. установить облицовочные плиты горизонтально с разбежкой швов в соответствии с требованиями проектной и рабочей документации;
4. использовать клеевой состав на основе эпоксидной смолы.

27). Какое оборудование следует применять при сухой обработке плит в помещениях?

1. пылеотсасывающие устройства;
2. парогенераторы;
3. распылители воды;
4. компрессоры.

28). Каким образом осуществляют крепление плит при облицовке плитами из натурального камня с заливкой пазух раствором (*выберите два варианта правильных ответов*):

1. Плиты крепят анкерами к арматурным сеткам, которые закрепляются предварительно к петлям из нержавеющей стали;
2. Плиты крепят анкерами к непосредственно к основанию;
3. Плиты крепят анкерами к рабочим стержням, которые закрепляются предварительно к петлям из нержавеющей стали;
4. Плиты крепят клеевым составом непосредственно к основанию.

29). Когда следует производить заливку пазух раствором при облицовке плитами из натурального камня?

1. до установки постоянного крепления поля облицовки;

2. в процессе установки постоянного крепления поля облицовки;
3. после установки постоянного крепления поля облицовки;
4. в процессе или после установки постоянного крепления поля облицовки.

30). Какие средства индивидуальной защиты следует дополнительно применять при обработке плит?

1. комбинезон и рукавицы;
2. респиратор и перчатки;
3. респиратор и каску;
4. респиратор и защитные очки

31). Установите соответствие между аббревиатурой и наименованием плит керамического гранита:

1. ГП	а) неглазурованная полированная плита
2. ГМ	б) глазурованная полированная плита
3. НГП	в) глазурованная матовая плита
4. НГМ	г) неглазурованная матовая плита
	д) неглазурованная рифленая плита

32). Какой глубины должны иметь рифления монтажной поверхности профиля "ласточкин хвост" плиты керамогранитные, предназначенные для облицовки цоколей, фасадов и наружных стен зданий ?

1. не менее 2 мм
2. не менее 4 мм
3. не менее 5 мм
4. не менее 10 мм

33). Какой вид плитки НЕ используется для наружных работ?

1. Майолика
2. Керамический гранит
3. Котто
4. Клинкерная плитка

34) В какой момент производится очистка от наплывов раствора и мастики при облицовке поверхностей из плитам и изделиями?

1. немедленно;
2. в период начала твердения клеевого состава (примерно через 24 часа после завершения облицовки);
3. после схватывания/твердения клеевого состава, но не ранее чем через 7 суток;
4. после схватывания/твердения клеевого состава, но не ранее чем через 28 суток

35) Что необходимо выполнить после твердения или полимеризации шовных материалов облицовку, выполненную из натурального камня впитывающих по-

род (известняк, мрамор, туф и т.д.)?

1. обработать горячей водой;
2. обработать гидрофобизирующим составом;
3. обработать паром и специальными красками;
4. обработать грунтовкой.

36) Какие отклонения ширины шва допускаются при облицовке из керамических, стеклокерамических изделий, не должны превышать?

1. +/- 0,5 мм;
2. +/- 1 мм;
3. +/- 1,5 мм;
4. +/- 3 мм

37) Какие отклонения от вертикали допускаются на 1 м длины зеркальной, лощеной облицовочной поверхности?

1. 1,5 мм;
2. 1 мм;
3. 2 мм;
4. 3 мм.

38) Какие отклонения от вертикали допускаются на 1 м длины шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой?

1. 1,5 мм;
2. 1 мм;
3. 2 мм;
4. 3 мм.

39) Какие отклонения от вертикали допускаются на 1 м длины наружной облицовки из керамических, стеклокерамических изделий?

1. 1 мм;
2. 1,5 мм;
3. 2 мм;
4. 3 мм;

40) Какие отклонения от вертикали допускаются на 1 м длины внутренней облицовки из керамических, стеклокерамических изделий?

1. 1 мм;
2. 1,5 мм;
3. 2 мм;
4. 3 мм;

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
1		1 балл за правильно выполненное задание
2		1 балл за правильно выполненное задание
3		1 балл за правильно выполненное задание
4		1 балл за правильно выполненное задание
5		1 балл за правильно выполненное задание
6		1 балл за правильно выполненное задание
7		1 балл за правильно выполненное задание
8		1 балл за правильно выполненное задание
9		1 балл за правильно выполненное задание
10		1 балл за правильно выполненное задание
11		1 балл за правильно выполненное задание
12		1 балл за правильно выполненное задание
13		1 балл за правильно выполненное задание
14		1 балл за правильно выполненное задание
15		1 балл за правильно выполненное задание
16		1 балл за правильно выполненное задание
17		1 балл за правильно выполненное задание
18		1 балл за правильно выполненное задание
19		1 балл за правильно выполненное задание
20		1 балл за правильно выполненное задание
21		1 балл за правильно выполненное задание
22		1 балл за правильно выполненное задание
23		1 балл за правильно выполненное задание
24		1 балл за правильно выполненное задание
25		1 балл за правильно выполненное задание

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание
26		1 балл за правильно выполненное задание
27		1 балл за правильно выполненное задание
28		1 балл за правильно выполненное задание
29		1 балл за правильно выполненное задание
30		1 балл за правильно выполненное задание
31		1 балл за правильно выполненное задание
32		1 балл за правильно выполненное задание
33		1 балл за правильно выполненное задание
34		1 балл за правильно выполненное задание
35		1 балл за правильно выполненное задание
36		1 балл за правильно выполненное задание
37		1 балл за правильно выполненное задание
38		1 балл за правильно выполненное задание
39		1 балл за правильно выполненное задание
40		1 балл за правильно выполненное задание

Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 32 и более.

12. Задания для практического этапа квалификационного экзамена:

а) задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

трудовые функции:

В/3 Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой

трудовые действия:

1. Очистка и подготовка основания под облицовку
2. Разметка и провешивание поверхности
3. Установка маяков и выравнивающих скоб
4. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации

5. Сортировка плиток, при необходимости резка и сверление в них отверстий
6. Увлажнение плитки и нанесение на нее клеящего раствора
7. Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой
8. Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности
9. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Типовое задание 1:

Выполнить подготовку поверхностей и произвести облицовку плиткой в соответствии с представленной схемой:

1 – облицовка плиткой по диагонали (цвет и расположение плиток по цвету – на усмотрение исполнителя)

2 – резка плитки и облицовка поверхности в соответствии с заданным рисунком/шаблоном

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания : Мастерская отделочных работ

2. Максимальное время выполнения задания: 6 час (без учета технологических перерывов).

3. Вы можете воспользоваться:

а) инструментами:

1. Станок электрический для резки плитки
2. Лобзик электрический
3. Аккумуляторная дрель-шуруповерт
4. Шлифовальный станок
5. Миксер строительный для сухих смесей
6. Уровень строительный
7. Пластмассовый бак 40 л
8. Ведро пластмассовое 12 л
9. Ведро пластмассовое 20 л
10. Рулетка
11. Угольник
12. Мастерок
13. Деревянный полутерок длиной 800 мм
14. Зубчатые шпатели различных размеров
15. Канцелярские принадлежности – набор (ножницы, карандаш, ластик, линейка, циркуль)
16. Кельма
17. Кисти-ручники
18. Кисть макловица

- 19.Отрезовка
- 20.Плиткорез рычажный
- 21.Резиновая киянка
- 22.Резиновая терка
- 23.Резиновые шпатели
- 24.Стальная гладилка
- 25.Щётка с совком

б) литературой:

1. СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия;
2. Черноус Г. Г. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. Г. Черноус, - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 256 с.;
3. Инструкциями и информационными листами производителей предоставленных для выполнения задания материалов.

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки
1	2
1. Очистка и подготовка основания под облицовку	1.1. Поверхность очищена от пыли 1.2. Грунтовка выбрана в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» и инструкцией производителя 1.3. Поверхность загрунтована
2. Разметка и провешивание поверхности	2.1. Разметка и провешивание выполнены
3. Установка маяков и выравнивающих скоб	3.1. Маяки/скобы установлены
4. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации	4.1. Клеящий состав выбран в соответствии с ГОСТ Р 56387 и инструкциями производителя 4.2. Клеящий раствор приготовлен в соответствии с инструкцией производителя
5. Сортировка плиток, при необходимости резка и сверление в них отверстий	5.1. Плитки нарезаны в соответствии с заданием 5.2. На разрезанных плитках отсутствуют сколы, повреждения
6. Увлажнение плитки и нанесение на нее клеящего раствора	6.1. Плитки увлажнены, нанесен клеевой раствор на плитку в случае наличия требований в инструкциях производителей плитки и клеевого состава
7. Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой	7.1. Технология производства работ соответствует требованиям СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» (клеевой состав нанесен на поверхность и выровнен зубчатым шпателем)

	7.2. Поверхность облицована в соответствии с представленным заданием и заданным рисунком
8. Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности	Качество поверхности соответствует требованиям СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»:
	8.1. Отклонения от вертикали, мм на 1 м длины, не менее - 1,5 (4 на этаж)
	8.2. Отклонения расположения швов от вертикали и горизонтали, мм на 1 м длины, не менее 1,5
	8.3. Неровности плоскости облицовки, мм, не менее 2
	8.4. Отклонения ширины шва, мм, не менее $\pm 0,5$
9. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности	9.1. Технология производства работ по заполнению швов соответствует требованиям СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» и инструкции производителя
	9.2. Поверхность чистая, загрязнения отсутствуют

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции:

В/3 Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой

принимается при выполнении не менее чем 15 из 18 вышеобозначенных критериев.

Типовое задание 2:

Выполнить подготовку поверхностей и произвести облицовку плиткой в соответствии с представленной схемой:

1 – облицовка вертикальной поверхности плиткой размером не менее 10*10 см и не более 30*30 см (цвет и расположение плиток по цвету – на усмотрение исполнителя)

2 – облицовка вертикальной поверхности плиткой по диагонали (цвет и расположение плиток по цвету – на усмотрение исполнителя)

3 – облицовка крыльца плитами из керамического гранита размером 30*30 см

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: Мастерская отделочных работ

2. Максимальное время выполнения задания: 6 час (без учета технологических перерывов).

3. Вы можете воспользоваться:

а) инструментами:

1. Станок электрический для резки плитки

2. Лобзик электрический

3. Аккумуляторная дрель-шуруповерт

4. Шлифовальный станок

5. Миксер строительный для сухих смесей

6. Уровень строительный

7. Пластмассовый бак 40 л

8. Ведро пластмассовое 12 л

9. Ведро пластмассовое 20 л

10. Рулетка

11. Угольник

12. Мастерок

13. Деревянный полутерок длиной 800 мм

14. Зубчатые шпатели различных размеров

15. Канцелярские принадлежности – набор (ножницы, карандаш, ластик, линейка, циркуль)

16. Кельма

17. Кисти-ручники

18. Кисть макловица

19. Отрезовка

20. Плиткорез рычажный

21. Резиновая киянка

- 22. Резиновая терка
- 23. Резиновые шпатели
- 24. Стальная гладилка
- 25. Щётка с совком

б) литературой:

1. СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия;
2. Черноус Г. Г. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. Г. Черноус, - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 256 с.;
3. Инструкциями и информационными листами производителей предоставленных для выполнения задания материалов.

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки
1	2
1. Очистка и подготовка основания под облицовку	1.1. Поверхность очищена от пыли 1.2. Грунтовка выбрана в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» и инструкцией производителя 1.3. Поверхность загрунтована
2. Разметка и провешивание поверхности	2.1. Разметка и провешивание выполнены
3. Установка маяков и выравнивающих скоб	3.1. Маяки/скобы установлены
4. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации	4.1. Клеящий состав выбран в соответствии с ГОСТ Р 56387 и инструкциями производителя 4.2. Клеящий раствор приготовлен в соответствии с инструкцией производителя
5. Сортировка плиток, при необходимости резка и сверление в них отверстий	5.1. Плитки нарезаны в соответствии с заданием 5.2. На разрезанных плитках отсутствуют сколы, повреждения
6. Увлажнение плитки и нанесение на нее клеящего раствора	6.1. Плитки увлажнены, нанесен клеевой раствор на плитку в случае наличия требований в инструкциях производителей плитки и клеевого состава
7. Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой	Технология производства работ соответствует требованиям СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» (клеевой состав нанесен на поверхность и выровнен зубчатым шпателем) 7.1. Поверхность облицована в соответствии с представленным заданием и заданным рисунком

8. Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности	<p>Качество поверхности соответствует требованиям СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»:</p> <p>8.1. Отклонения от вертикали, мм на 1 м длины, не менее - 1,5 (стена 1)</p> <p>8.2. Отклонения от вертикали, мм на 1 м длины, не менее - 1,5 (стена 2)</p> <p>8.3. Отклонения от горизонтали, не более 0,2% длины (горизонтальная поверхность 3) в соответствии с СП 29.13330.2011. Полы</p> <p>8.4. Отклонения расположения швов от вертикали и горизонтали, мм на 1 м длины, не менее 1,5 (стена 1)</p> <p>8.5. Отклонения расположения швов от вертикали и горизонтали, мм на 1 м длины, не менее 1,5 (стена 2)</p> <p>8.6. Неровности плоскости облицовки, мм, не менее 2 (стена 1)</p> <p>8.7. Неровности плоскости облицовки, мм, не менее 2 (стена 2)</p> <p>8.8. Неровности плоскости облицовки, мм, не менее 2 (горизонтальная поверхность 3)</p> <p>8.9. Отклонения ширины шва, мм, не менее $\pm 0,5$</p>
9. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности	<p>9.1. Технология производства работ по заполнению швов соответствует требованиям СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» и инструкции производителя</p> <p>9.2. Поверхность чистая, загрязнения отсутствуют</p>

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции:

В/3 Облицовка внутренних поверхностей зданий плиткой

принимается при выполнении не менее чем 9 из 22 вышеобозначенных критериев.

б) задание для оформления и защиты портфолио:

трудовые функции:

С/3 Облицовка наружных поверхностей зданий керамической плиткой

трудовые действия:

- 1) Очистка и подготовка поверхности основания под облицовку
- 2) Разметка и провешивание поверхности
- 3) Установка маяков, выравнивающих скоб

- 4) Монтаж и демонтаж строительных лесов, тур и подмостей
- 5) Уборка и вывоз мусора в специально отведенные места
- 6) Приготовление клеящего раствора для выполнения плиточных работ на наружных частях зданий на основе сухих смесей с использованием средств малой механизации, устойчивых к температурным и влажностным сезонным колебаниям
- 7) Выравнивание неровностей поверхности наружных частей зданий, подлежащих облицовке плиткой
- 8) Сортировка плиток для наружных работ, при необходимости резка и сверление в них отверстий
- 9) Увлажнение плитки и нанесение клеящего раствора для наружных работ
- 10) Установка плиток на облицовываемую поверхность наружных частей в соответствии с технологической картой
- 11) Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности наружных частей зданий
- 12) Заполнение швов и очистка облицованной поверхности наружных частей зданий

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ПОРТФОЛИО

Типовое задание:

Соберите, оформите и представьте портфолио работ (результатов работ) и документов (фотографий, договоров, актов, смет), отражающих выполнение трудовых функций, соответствующих квалификации Облицовщик-плиточник по облицовке внутренних и наружных поверхностей зданий плиткой.

Требования к структуре и оформлению портфолио:

- Резюме соискателя с приложением дипломов и сертификатов, подтверждающих участие в конкурсах профессионального мастерства (при наличии);
- Описание объектов и выполненных на объекте работ с фотографиями и с приложением подтверждающих документов: договоров с перечнем работ, смет, актов выполненных работ, заданий работодателя на выполнение определенного вида работ.

Типовые вопросы для собеседования по материалам портфолио:

1. Виды работ, выполненных соискателем;
2. Описание проектных решений и способов их исполнения;
3. Технология работ по подготовке поверхностей, окрашиванию и оклейке обоями;
4. Используемые материалы и инструменты.

Критерии оценки

- Не менее 2-х описаний объектов с приложением подтверждающих документов о выполненных работах;
- Качество оформления портфолио (не менее 3-х фотографий каждого вида работ, наличие описания объектов и использованных решений, наличие не менее одного подтверждающего документа о видах выполненных работ для каждого объекта (договоров с перечнем работ, смет,

актов выполненных работ, заданий работодателя на выполнение определенного вида работ);

- Собеседование (полные и правильные ответы не менее чем на 3 из 4-х вопросов экспертной комиссии)

1. Виды работ, выполненных соискателем.
 Ответ: *Объект – многоэтажный жилой дом. Работы по отделке цоколя и входов в здание керамической плиткой.*

2. Описание проектных решений и способов их исполнения.
 Ответ: *Применялись следующие материалы: клей Флекс, керамический гранит*

3. Технология работ.
 Ответ: *Раствор клеевой растворной смеси Флекс наносился на поверхность стены и пола, а также на плиты керамогранита. Выравнивался зубчатым шпателем. Керамогранит предварительно не замачивался.*

4. Используемые материалы и инструменты.
 Ответ: *Раствор клеевой смеси готовился в пластмассовом баке, для перемешивания, использовался строительный миксер. Для нанесения клея использовалась гладилка, для выравнивания – зубчатый шпатель с высотой зубца 10 мм. Также использовался уровень для выравнивания, резиновый молоток. Швы затирались при помощи резинового шпателя.*

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции:

Облицовка наружных поверхностей зданий керамической плиткой
 принимается при соответствии портфолио всем обозначенным критериям.

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации Облицовщик-плиточник по облицовке внутренних и наружных поверхностей зданий плиткой (3 уровень квалификации) принимается при прохождении экзаменуемым теоретического и практического этапов профессионального экзамена.

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств:

1. СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия;
2. Черноус Г.Г. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. Г. Черноус, - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 256 с.;
3. СНиП III-4-80. Техника безопасности в строительстве;
4. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда;
5. ТИ РО-043-2003 Типовая инструкция по охране труда для облицовщика;

6. СНИП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
7. Материаловедение. Отделочные работы : учебник для нач. проф. образования / В.А. Смирнов, Б.А. Ефимов, О.В. Кульков. - 2-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 368 с.;
8. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ. Учебное пособие для начального профессионального образования / И.В. Петрова.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с.;
9. Сайт компании КНАУФ [Электронный ресурс] URL:www.knauf.ru (дата обращения: 27.08.2017).

Методические материалы, обеспечивающие реализацию программы

*Инструкционно-технологические карты по технологии
облицовочных работ*

КАРТА. СОРТИРОВКА КЕРАМИЧЕСКИХ ПЛИТОК

Состав технологических операций. Сортировка плиток по размерам (калибровка), цвету и оттенку, качеству лицевой поверхности; выбраковка дефектных плиток. Укладка отсортированных плиток в контейнеры или ящики-кассеты.

Приспособления, инвентарь. Шаблоны и приспособления для сортировки плиток. Контейнеры или ящики-кассеты для складирования плиток. Резиновые перчатки или напальчники.

Материалы. Керамические плитки, предназначенные для сортировки.

Организация рабочего места. Сортировку плиток выполняют на столе-верстаке, в помещении с достаточным освещением.

На столе-верстаке с одной стороны размещают контейнер 3 (рис. 1) или ящик-кассету для отсортированных плиток, а с другой - неотсортированные плитки 1. Посередине стола располагают шаблон 2 или приспособление для сортировки плиток.

Последовательность выполнения технологических операций. До начала облицовочных работ керамические плитки, доставленные на объект, сортируют.

Сортировка (калибровка) плиток с помощью шаблонов (рис. 2).

Плитку вставляют в шаблон ребром вплотную к ограничительному бруску-линейке 2 так, чтобы противоположное ребро заняло в калибровочной планке 3 выступ, соответствующий ширине плитки.

Затем калибруют другую сторону плитки. При равных размерах стороны плитки (квадратной) занимают одно и то же положение в шаблоне. По мере накопления отсортированные плитки укладывают в контейнер.

Сортировка плиток с помощью приспособления (рис. 3). Плитку вкладывают между неподвижным 2 и подвижным 1 упорами.

Стрелка, связанная с подвижным упором, фиксирует на шкале 3 отклонение размера плитки в мм.

По цвету, тону и рисунку плитки сортируют одновременно с калибровкой. Для этого их сравнивают с образцом, принятым за эталон. Отсортированные плитки укладывают в переносные контейнеры или ящики-кассеты в соответствии с размерами, цветом и рисунком.

Оценка качества. Выбраковывают плитки, имеющие следующие дефекты: отбитые углы; зазубрины на кромках лицевой поверхности глубиной 1...2 мм; нечеткий рисунок; наплывы глазури, волнистость, посечки и другие дефекты лицевой поверхности, видимые с расстояния 1,7 м.

Трудовые затраты. Норма времени на сортировку 1000 шт. плиток - 4 чел-ч; норма выработки на 1 чел-дн. - 2000 шт. плиток.

Техника безопасности. Плитки сортируют в резиновых перчатках или напальчниках. Помещение должно быть хорошо освещенным и проветриваться.

Контрольные вопросы:

1. В какой последовательности сортируют плитки?
2. Сколько сторон керамической плитки контролируют при сортировке (калибровке)?
3. Как сортируют плитки с помощью приспособления?
4. По каким признакам выполняют сортировку керамических глазурованных плиток?
5. Перечислите дефекты лицевой поверхности плиток, по которым плитки выбраковывают.
6. Где можно использовать бракованные плитки?

КАРТА. ВЫРАВНИВАНИЕ И ПОДТОЧКА КРОМОК ПЛИТОК

Состав технологических операций. Удаление местных выступов и выравнивание (подтачивание) всей поверхности кромки неполномерных и целых плиток.

Механизмы, инструменты, приспособления, инвентарь.

Электрическое точило или электрическая сверлильная машина с насадками. Шлифовальные бруски; рашпиль; молоточек плиточника или кирочка; кусачки; складной метр; металлический угольник; контейнеры для складирования обработанных плиток; защитные очки; резиновые перчатки или рукавицы.

Материалы. Керамические плитки с кромками, требующими обработки.

Организация рабочего места. На столе-верстаке стационарно закрепляют переносное электрическое точило или электрическую сверлильную машину для механизированной обработки кромок керамических плиток при большом объеме работ. При небольшом объеме работ кромки плиток обрабатывают вручную, располагая на столе-верстаке с одной стороны необходимые инструменты, а с другой - плитки, требующие обработки.

Последовательность выполнения технологических операций. Местные неровности - выступы, бугры – отламывают кусачками или плитколомом (рис. 4). После этого выравнивают, подтачивают кромки, контролируя прямоугольность плиток угольником. При большом объеме работ используют стационарные или переносные механизмы (рис. 5, а б). Плитку держат лицевой поверхностью вверх, а обрабатываемую кромку перпендикулярно поверхности шлифовального круга. При этом плитку удерживают неподвижно или слегка перемещают по ширине вращающегося круга до получения ровной поверхности кромки.

При небольших объемах работ кромки выравнивают шлифовальным бруском, кругом или рашпилем (рис. 5, в).

Техника безопасности. Работу выполняют в защитных очках и резиновых перчатках в помещении хорошо освещаемом, с приточно-вытяжной или естественной вентиляцией.

К работе с электроинструментами допускаются обучающиеся, прошедшие обучение и инструктаж на рабочем месте.

Контрольные вопросы:

1. Покажите приемы, используемые при выравнивании кромок керамических плиток на стационарном и переносном точилах с насадками.
2. В какой последовательности обрабатывают кромки неполномерных керамических плиток?
3. Как организуют рабочее место плиточника при обработке кромок керамических плиток?
4. Как контролируют качество обработанных керамических плиток?
5. Зачем обрабатывают кромки неполномерных керамических плиток в облицовочных работах?
6. Как обеспечить безопасность труда при обработке кромок керамических плиток?

КАРТА. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЙ ПОД ПОКРЫТИЕ ПОЛА

Состав технологических, операций. Контроль ровности основания; устранение дефектов поверхности; удаление загрязнений, жировых пятен.

Механизмы, инструменты, приспособления, инвентарь.

Электрический молоток; электрическая щетка; подметальная вакуумная машина или пылесос. Скарпель; зубило; молоток; стальная щетка; лейка; растворная лопатка; лопатка для плиточных работ; отделочный ковш для подачи раствора; ведра для воды и раствора. Контрольная двухметровая рейка; строительный уровень; складной метр или рулетка. Защитные очки.

Материалы. Цементнопесчаный раствор марки не ниже 150, приготовляемый на месте работ. Раствор соляной кислоты 3 %-ной концентрации. Ветошь для удаления загрязненных пятен.

Последовательность выполнения технологических операций. К работе приступают после сдачи помещения под отделочные работы.

Контроль ровности основания. После удаления строительного мусора поверхность основания проверяют двухметровой рейкой (рис. 16, а), перемещаемой в продольном и поперечном направлениях. Просветы между рейкой и основанием не должны превышать 10 мм. Дефектные места 1 на поверхности - выступы, впадины и др. - отмечают мелом.

Устранение дефектов. Впадины, трещины, зазоры между уложенными плитами перекрытий, а также места их примыкания к стенам очищают от пыли, смачи-

вают водой и заделывают цементным раствором (рис. 16, б) с помощью лопатки для плиточных работ.

Выпуклости, наплывы схватившегося раствора срубают скarpелем (рис. 17, а) или зубилом. При большом объеме работ неровности устраняют электрическим молотком (рис. 17, б), предварительно проверив его исправность на холостом ходу. Удаление жировых пятен. Ветошью, смоченной 3 %-ным раствором соляной кислоты, протирают загрязнения до полного удаления пятен. Работу выполняют в резиновых перчатках и защитных очках.

Контроль качества. Просветы между двухметровой рейкой и поверхностью основания в местах устранения дефектов допускаются не более 10 мм, Зазоры в местах примыкания перекрытий к стенам должны быть заделаны цементным раствором марки не ниже М150. Поверхность должна быть чистой, обеспыленной и без пятен.

Техника безопасности. При приготовлении раствора соляной кислоты на месте работ кислоту тонкой струей через воронку вливают в воду при постоянном перемешивании. При этом необходимо иметь 10 %-ный раствор соды для нейтрализации кислоты в случае ее разбрызгивания.

Для работы с кислотой надевают резиновые перчатки, защитные очки и респиратор. К работе с электрическим молотком допускаются учащиеся, прошедшие обучение и инструктаж на рабочем месте.

Работают с электрическим молотком в диэлектрических перчатках, резиновых сапогах и защитных очках.

Удаляют неровности ломом, скarpелем или зубилом в рукавицах и защитных очках.

Контрольные вопросы.

1. Как проверяют ровность основания под плиточные полы на цементно-песчаной прослойке?
2. Какие дефекты устраняют при подготовке бетонного основания?
3. Расскажите о правилах техники безопасности, которые необходимо соблюдать при работе с электрическим молотком, скarpелем, зубилом?
4. Как проверяют качество подготовленного основания?

КАРТА. УСТРОЙСТВО ВЫРАВНИВАЮЩЕЙ СТЯЖКИ ПОД ПЛИТОЧНЫЕ ПОЛЫ

Состав технологических операций. Установка и выверка маячных реек; увлажнение основания; укладка и разравнивание растворной смеси; уплотнение и заглаживание поверхности стяжки; снятие маячных реек и заделка борозд.

Механизмы, инструменты, приспособления, инвентарь.

Машина СО-126 для приготовления и подачи растворов, виброрейка; шлифовальная машина для затирки цементных стяжек.

Строительный уровень; рулетка или складной метр; деревянный угольник с удлиненной линейкой; разметочный шнур в корпусе; эталонный конус; стальные штыри; строительный молоток массой 600 г; маячные рейки деревянные

или металлические длиной 3...6 м; лопатки для плиточных работ и растворная; окованное одностороннее правило; скребок, стальная гладилка; царапка; двухметровая контрольная рейка; деревянные рейки с отфугованной верхней кромкой; тележка на пневмоколесном ходу.

Материалы. Цементно-песчаный раствор. Расход раствора, м³ на 1 м² стяжки, зависит от толщины стяжки:

Толщина стяжки, мм	25	30	35	40	45	50
Расход раствора, м ³	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,55

Схема организации рабочего места. В помещении, где нужно уложить выравнивающую стяжку, заранее раскладывают маячные рейки и заготавливают необходимое количество раствора для их закрепления.

Последовательность выполнения технологических операций. К устройству выравнивающей стяжки приступают после очистки основания от мусора, заделки дефектных мест, срубания выступов, насечки бетонных оснований, удаления загрязненных участков и вынесения на стены отметки верхнего покрытия пола.

Работу начинают со стороны, противоположной входу в помещение. Установка и выверка маячных реек. Расстояние (шаг) укладываемых реек 2...2,5 м. Маячные рейки устанавливают по уровню так, чтобы их верх соответствовал толщине стяжки. Их положение в плане и по высоте закрепляют крепежными марками из раствора (рис. 18, а). При необходимости установленные маячные рейки втапливают в растворную марку или, наоборот, приподнимают, добавляя раствор, контролируя их положение уровнем (рис. 18, б).

Увлажнение основания. Основание поливают водой из шланга с распыляющей насадкой или обычной лейкой (рис. 18, в), не допуская пропусков и луж.

Укладка и разравнивание смеси. Цементно-песчаный раствор начинают укладывать от стен, противоположных входу в помещение. Раствор разгружают в полосу-захватку, ограниченную маячными рейками, и разравнивают вдоль полосы гребком или граблями 2 (рис. 19) на толщину маячных реек. После этого выравнивают раствор правилом 1, которое опирают на маячные рейки. В больших помещениях стяжку укладывают последовательно (I - V) полосами через одну, в небольших помещениях - сразу по всей площади.

Уплотнение и заглаживание поверхности стяжки. Стяжку из пластичных и литых цементно-песчаных смесей с осадкой конуса до 13 см заглаживают металлической гладилкой. Стяжку из жесткого раствора с осадкой конуса менее 13 см уплотняют виброрейкой 3 до появления цементного молока.

Свежеуложенные и уплотненные участки накрывают рогожей или мешковиной и поддерживают 7...10 сут. во влажном режиме.

Незатвердевшие поверхности стяжки обрабатывают царапкой или электрошесткой.

Снятие маячных реек и заделка борозд. Удаляют рейки после схватывания раствора, нанося легкие удары молотком по длине рейки и приподнимая ее за один конец. Кромки уложенных полос промывают водой и грунтуют цементным молоком. После этого укладывают раствор в борозды, оставшиеся от реек, а уложенные участки стяжки используют как маяки.

При укладке стяжки в небольшом помещении (без полос-захваток) установленные маяки вырубают. Борозды в местах вырубленных маяков заделывают тем же раствором.

Контроль качества. Уложенная стяжка должна иметь проектную толщину. Горизонтальность уложенной стяжки контролируют двухметровой рейкой, передвигаемой в разных направлениях, и уровнем. Просветы между стяжкой и рейкой не должны превышать 10 мм. Отклонение от горизонтальной плоскости и заданного уклона (по длине или ширине помещения) допускается до 0,2 %, но не более 50 мм.

Трудовые затраты. Нормы времени на устройство 1 м² стяжки из цементно-песчаного раствора при механизированном нанесении раствора - 0,096, при укладке раствора вручную - 0,23 чел-ч. Нормы выработки на 1 чел-дн при механизированном нанесении раствора - 83,3, при укладке раствора вручную - 34,8 м².

Техника безопасности. Выравнивающую стяжку укладывают, применяя исправные инструменты, приспособления и инвентарь. Механизированную укладку раствора в полосы-захватки выполняют в резиновых сапогах и перчатках, в защитных очках, при этом используют гаситель струи раствора на выходе из растворопровода.

Контрольные вопросы:

1. Когда приступают к укладке выравнивающих стяжек под плиточные полы?
2. В какой последовательности заполняют раствором полосы-захватки в помещениях большой площади?
3. Как обрабатывают поверхность цементно-песчаной стяжки, уложенной под полы из керамической плитки?
4. Как устанавливают и закрепляют маячные рейки при устройстве выравнивающих стяжек?
5. Как обрабатывают кромки полос затвердевшей растворной стяжки при укладке растворной смеси?
6. Перечислите инструменты, необходимые для контроля поверхности уложенной растворной стяжки?
7. Какие правила техники безопасности нужно выполнять при устройстве выравнивающей стяжки?

КАРТА. РАЗБИВКА ПОКРЫТИЯ ПОЛА

Состав технологических операций. Проверка геометрической формы покрытия; разбивка элементов покрытия.

Рис. 20. Разбивка прямоугольного покрытия пола: а - выверка геометрической формы помещения, б - разметка заделки и фриза; 1 - рейка-шаблон Болотина, 2 - заделка, 3 - угольник, 4 – фриз

Инструменты и приспособления. Разметочный шнур в корпусе; рулетка; складной метр; рейка-шаблон Болотина; рейка-правило; уровень; угольник; стальные штыри для закрепления шнура; цветные мелки или грифель; карандаш.

Схема организации рабочего места. Рабочее место - помещение, где производится разбивка покрытия пола, должно быть свободно от посторонних предметов.

Последовательность выполнения технологических операций. К работе приступают после исправления дефектов, проверки ровности и горизонтальности основания.

Проверка геометрической формы помещения. Натянутым шнуром измеряют диагонали помещения (рис. 20, а). Равенство диагоналей свидетельствует о взаимной перпендикулярности примыкающих сторон. В таком помещении фриз отделяет ряды заделки одинаковой ширины по всему периметру стен.

Разбивка прямоугольного покрытия (заделки, фриза, фона).

Разметочную рейку-шаблон Болотина 1 (рис. 20, б) прикладывают торцом к стене. Цветным мелком наносят риски, намечая границы расположения рядов заделки 2 и фриза 4. Направление внутренней стороны фризового ряда определяют по угольнику 3. Внутренние вершины фризовых рядов (кратных целому ряду плиток) закрепляют стальными штырями.

Разбивка непрямоугольного покрытия (рис. 21). В непрямоугольном помещении диагонали не равны. Рулеткой измеряют длину коротких противоположных сторон основания. Их середину закрепляют стальными штырями и натягивают шнур, фиксирующий ось будущего покрытия. Вдоль натянутого шнура прикладывают рейку Болотина и цветным мелком намечают границы рядов плиток, равных ширине заделки и фриза.

Направление внутренней короткой стороны фризового ряда определяют угольником относительно оси покрытия пола. Размеры коротких сторон фризового ряда кратны целому числу плиток.

Внутренние углы фриза закрепляют стальными штырями. Все отклонения от прямоугольности основания при такой разбивке окажутся вне поля фона 2 и за фризом 3 - в полосе заделки 4.

Их выравнивают прирубленными (неполномерными) плитками 1, примыкающими к стене. Неполномерные плитки располагают со стороны входа в помещение.

При разбивке основания нужно учитывать, что покрытие может быть выполнено по заданному рисунку.

Контроль качества. Точность разбивки покрытия пола в помещениях правильной и неправильной формы контролируют, проверяя равенство диагоналей по внутренним углам фриза.

Техника безопасности. Работа должна выполняться в хорошо освещенных помещениях, свободных от посторонних предметов и материалов.

Контрольные вопросы. Как проверить прямоугольность основания при устройстве покрытия пола? Каковы особенности разметки прямоугольных покрытий? Сколько рядов плитки должно быть в фризовом ряду, заделке? В какой последовательности выполняют разметку покрытий неправильной формы? Где располагают прирубленные ряды заделки?

КАРТА. ПОДГОТОВКА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ОБЛИЦОВКУ

Состав технологических операций. Выявление дефектов поверхности; удаление выступающих мест; заделка впадин раствором; насечка неглубоких бороздок; подготовка деревянных поверхностей; установка марок и маяков; обмазка раствором.

Механизмы, инструменты, приспособления, инвентарь.

Электрический или пневматический молоток; электрическая сверлильная машина; штукатурный агрегат СО-152. Бучарда; скапель или зубило; молоток; проволочная щетка; кисть; штукатурная лопатка; сокол для штукатурных работ; растворная лопата; отделочный ковш; гибкий водяной уровень; строительный уровень; отвес; правило; совок; деревянный полутерок длиной 350...800 мм; стальная гладилка; правила усеночное и лузговое; царпка; ножницы для резки металла; инвентарные металлические марки для установки маяков; измерительный шнур; рулетка или складной метр; двухметровая контрольная рейка; тележка со сменной тарой или передвижные ящики для раствора.

Материалы. Цементнопесчаный раствор для заделки впадин и сплошного выравнивания бетонных и кирпичных поверхностей; 10 %-ный раствор поливинилацетатной дисперсии.

Расход материалов для подготовки 1 м² деревянных поверхностей (подбивка сетки, оштукатуривание) следующий: цементный раствор - 0,33 м³; металлическая сетка - 1,08 м²; гвозди длиной 40 мм - 0,065 кг; вязальная проволока - 0,067 кг; коротковолокнистый асбест - 0,2 кг.

Схема организации рабочего места. Рабочее место организуют так, чтобы необходимые материалы и инструмент были удобно размещены по фронту работ; была подведена электроэнергия для подключения электроинструментов.

Тележку или передвижной ящик с раствором располагают на расстоянии 1 м от стены и справа или слева от плиточника в зависимости от того, какой рукой наносят раствор.

Последовательность выполнения технологических операций. Работу начинают после сдачи помещения под облицовочные работы. Выявление дефектов поверхности. Прикладывая двухметровую контрольную рейку к поверхности в различных направлениях, выявляют неровности, впадины и другие дефекты, отмечая их цветным мелком. Местные неровности не должны превышать 10 мм.

Исправление дефектов поверхности. Выступающие места удаляют электрической сверлильной машиной с закрепленной в патроне стальной щеткой или шлифовальным кругом. При незначительных объемах работ выступающие места срубают скarpелем или зубилом.

Впадины глубиной 15 мм и более заделывают цементно-песчаным раствором. Предварительно такие места грунтуют 10 %-ным водным раствором поливинилацетатной дисперсии. Цементно-песчаный раствор наносят отделочным ковшом, совком или штукатурной лопаткой с сокола. Раствор разравнивают полутерком, не затирая поверхность для сохранения шероховатости.

Насечка бетонных или кирпичных поверхностей. Эта операция необходима для лучшего сцепления облицовки с основанием. Ее выполняют ручным пневматическим или электрическим молотком (рис. 88, а); при небольших объемах работ - насечным молотком или бучардой (рис. 88, б, в). Рабочий орган молотка подносят к гладкой бетонной поверхности или кирпичной кладке с полным заполнением швов и, нажав на курок, наносят 1000...1200 ударов на 1 м² поверхности.

Пыль с насеченной поверхности удаляют кистью, смоченной в воде.

Подготовка деревянных поверхностей. К стенам или перегородкам 1 (рис. 89) прибивают бруски 2 или деревянные шашки толщиной 2...2,5 см на расстоянии 400 мм друг от друга.

Затем по брускам или шашкам натягивают толь или рубероид 3.

Гвоздями закрепляют мелкоячеистую стальную сетку 4, выверяя ровность ее установки по вертикали и горизонтали.

По натянутой сетке наносят цементно-песчаный раствор 5 с добавками очесов и волокон асбеста, способствующих удержанию раствора на сетке.

Воздушная прослойка, образованная брусками или шашками, предохраняет будущую облицовку от повреждения в случае коробления досок деревянной стены (перегородки). Поверхность стальной сетки оштукатуривают цементным раствором 6 состава 1 : 3 (цемент : песок) слоем толщиной не более 20 мм (без нанесения накрывочного слоя).

Раствор наносят с сокола (рис. 90), удерживая его левой рукой над ящиком. Низ сокола прижимают штукатурной лопаткой к стене. Сокол под углом 15...20° к стене протягивают вверх, распределяя раствор тонким слоем по поверхности.

Закрепление маяков и марок. В верхней части стены на расстоянии 25...30 см от примыкающей стены и потолка примораживают инвентарный маяк или забивают гвоздь (рис. 91)

так, чтобы шляпка его выступала над поверхностью на толщину растворного слоя. Затем опускают отвес, прижимая шнур к шляпке гвоздя. Внизу, ориентируясь по отвесу, примораживают маяк или забивают второй гвоздь на 30 см выше уровня пола. Так же провешивают стену у противоположного угла помещения.

По установленным маякам или забитым гвоздям натягивают шнур (горизонтально и по диагонали) и проверяют возможную толщину растворной прослойки (7...15 мм). При необходимости регулируют высоту шляпок гвоздей, добиваясь наименьшей равномерной толщины прослойки.

Нанесение выравнивающего растворного намета. При значительном количестве дефектов поверхности размером более 15 мм их устраняют выравнивающим наметом. Вначале наносят обрызг - пластичный раствор подвижностью 12...13 см для заполнения пор и пустот. Раствор наносят с сокола, совком или отделочным ковшом справа налево или наоборот (рис. 92). Ковш удерживают правой или левой рукой, чтобы большой палец находился сверху ручки. Взмахом руки порцию раствора сбрасывают на обрабатываемую поверхность, придавая краю ковша такое положение, при котором бы раствор рассеивался веерообразной струей.

При небольшом объеме работ или в стесненных местах раствор наносят штукатурной лопаткой с сокола. Держат сокол в левой руке, а штукатурную лопатку - в правой. Порции раствора с сокола набрасывают горизонтальными рядами сверху вниз.

В зависимости от расположения оштукатуриваемой поверхности раствор наносят приемами слева направо (рис. 93, а) или справа налево (рис. 93, б).

Второй слой намета - грунт - наносят теми же приемами после схватывания слоя обрызга. Намет разравнивают заподлицо с маяками снизу вверх, передвигая полутерок вправо и влево (рис. 94).

Контроль качества. Поверхности, подготовленные под облицовку, не должны иметь открытых швов, сквозных трещин, отклонений от вертикали более 3 мм на 1 м высоты. Не допускаются неровности в виде выступов и углублений более 15 мм, высолы и жировые пятна.

Техника безопасности. Насекают и шлифуют поверхности с помощью электроинструментов в диэлектрической обуви, резиновых перчатках и защитных очках.

Контрольные вопросы.

1. Как выявляют дефекты на вертикальной поверхности, предназначенной под облицовку?
2. Как выполняют насечку неглубоких борозд на бетонных поверхностях?
3. Объясните, как удаляют выступы и заделывают впадины на вертикальных поверхностях, предназначенных под облицовку.
4. Расскажите, как готовят деревянную поверхность под облицовку.

5. Как наносят выравнивающий растворный намет на основание под облицовку?
6. Какие правила техники безопасности нужно выполнять при работе с электроинструментами?

КАРТА. ОБЛИЦОВКА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТКАМИ

Состав технологических операций. Разметка поверхностей под облицовку; разметка первого ряда плиток; укладка первого ряда плиток; укладка последующих рядов.

Инструменты, приспособления, инвентарь. Плиточная лопатка, растворная лопата; контейнер-тележка; гибкий (водяной) и строительный уровни; рулетка или складной метр; отвес; разметочный шнур; стальные штыри; молоток; проволочные скобы, клинышки, стеклянные полоски для фиксации толщины швов; рейкодержатели; винтовые маяки; универсальный столик облицовщика; двухвысотный столик с ограждением и полкой для работы на высоте до 2,7 м; кисть-макловица; шпатель со сменными полотнами; правило; деревянные (опорные) бруски.

Материалы. Керамические глазурованные плитки (ГОСТ 6141-82) полномерные, неполномерные (доборные) и фасонные.

Цементный раствор марки 150 подвижностью 3...4 см из расчета 0,015 м раствора на 1 м² облицовки (при толщине прослойки 7...15 мм).

Схема организации рабочего места. Рабочее место при облицовке вертикальных поверхностей без шаблонов организуют так, чтобы необходимые материалы, инвентарь были удобно размещены (рис. 95). Запасы раствора должны быть рассчитаны на 1...1,5 ч непрерывной работы (сроки схватывания раствора).

Последовательность выполнения технологических операций. Работу начинают после завершения строительно-монтажных, санитарно-технических и электротехнических работ, при выполнении которых возможно повреждение облицовки. К началу работ поверхности должны быть подготовлены под облицовку, вынесены на стены отметки уровня чистого пола.

Разметка поверхности под облицовку. Низ облицовки располагают на уровне чистого пола. Для этого первый ряд плиток раскладывают насухо, начиная от середины стены, и подсчитывают необходимое число плиток.

Для определения вертикальных контуров облицовываемой поверхности устанавливают маяки. У противоположных сторон стены на 3...4 см выше опорного бруска и верха облицовки забивают стальные штыри 1 (рис. 96, а). Между ними по отвесу натягивают проволочные струны 3.

Между примыкающей стеной и натянутой струной оставляют зазор меньше половины толщины угловой фасонной плитки.

Разметка первого ряда плиток. Нижний ряд облицовки раскладывают, опирая на установленную по уровню рейку 5 (высота которой равна толщине пола).

При раскладке плиток насухо стремятся уложить в углах неполномерные плитки одинаковой ширины, если не умещается ряд из целых плиток.

Затем натягивают причальный шнур 4 между струнами 3, сдвигая зажимную муфту в сторону причального шнура (рис. 96, б). Чтобы ослабить натяжение шнура, муфту сдвигают в сторону крюка.

Укладка первого ряда плиток. Установив причальный шнур на уровне верха первого ряда плиток, их установку начинают от середины стены.

Из стопки плиток, уложенных лицевой стороной вверх, левой рукой берут одну плитку и тыльной стороной подносят ее снизу к отверстию рамки-шаблона 2 универсального столика (рис. 97, а). На прижатую к бортам шаблона плитку накладывают раствор, выравнивая его поверхность ребром плиточной лопатки. При этом по краям тыльной стороны плитки остаются не заполненные раствором полосы шириной 5 мм. Плитку с раствором в горизонтальном положении подносят к месту укладки, затем быстро, но осторожно прислоняют одной стороной к опорному бруску (рис. 97, б). Поднимая вверх, плитку устанавливают на место, осаживая ручкой плиточной лопатки до уровня причального шнура. Излишки раствора, выступающие по краям, срезают лопаткой и продолжают укладку плиток вправо и влево от первой плитки.

Укладка последующих рядов. Причальный шнур натягивают по верху устанавливаемого ряда. В начале и в конце ряда закрепляют маячные плитки. Установку последующих плиток выполняют так же, как и в первом ряду.

Для соблюдения одинаковой ширины швов между плитками вставляют проволочные скобы 8 (рис. 97, в) диаметром 3 мм со сплюсненными концами, клинышки из твердых пород древесины или полосы стекла толщиной 3 мм. После затвердения раствора их переставляют из нижележащих рядов на участок укладки очередных плиток. Последующие ряды облицовки выполняют так же, как облицовку предыдущих рядов. Вертикальные швы между плитками контролируют отвесом.

По окончании облицовки стен устанавливают угловые фасонные плитки, пользуясь готовой облицовкой как направляющей плоскостью.

Контроль качества. Горизонтальность облицовки проверяют контрольной рейкой, прикладывая ее к облицованной части стены и к одной из верхних маячных плиток. Толщина растворной прослойки должна быть не более 15 и не менее 7 мм. На облицованной поверхности не должно быть следов раствора. Швы между плитками должны быть полностью заполнены раствором.

Толщина швов не более 5 мм. Поверхности облицовки не должны превышать допускаемых отклонений (рис. 98).

Техника безопасности. При облицовке стен и перегородок керамическими плитками необходимо защищать пальцы рук от соприкосновения с плиткой и раствором.

Контрольные вопросы.

1. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для облицовки стен керамическими плитками.
2. Как и зачем устанавливают опорный брусок до начала облицовки стен?
3. Расскажите об укладке первого ряда плиток.
4. Перечислите величины допускаемых отклонений при облицовке стен.
5. Какие требования предъявляют к качеству облицованной поверхности?