

МИНИСТЕРСТВО СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ОПЕКИ И
ПОПЕЧИТЕЛЬСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
социального обслуживания
"Иркутский реабилитационный техникум"

**Комплект контрольно-измерительных материалов
по учебной дисциплине**

ОП.01 Основы материаловедения

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по профессии Монтажник каркасно-обшивных конструкций

Иркутск
2017

Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Основы материаловедения профессии Монтажник каркасно-обшивных конструкций

Является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии Монтажник каркасно-обшивных конструкций ОГБПОУ СО «ИРТ».

Организация-разработчик: ОГБПОУ СО «Иркутский реабилитационный техникум».

Разработчик: Басманова Зинаида Иннокентьевна - преподаватель ОГБПОУ СО «ИРТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт контрольно – измерительных материалов.....	стр. 4
2.Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации.....	7
3.Контрольно- измерительные материалы для текущего контроля...	12
4.Контрольно- измерительные материалы для итогового контроля...	15

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01. Основы материаловедения обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию

- У.1 определять материалы и их основные свойства;
- У.2 классифицировать минеральные вяжущие вещества;
- У.3 определять различные виды вяжущих материалов по внешним признакам;
- У.4 подбирать и приготавливать составы сухих растворных смесей;
- У.5 определять сроки схватывания минеральных вяжущих материалов;
- У.6 производить расчет компонентов для приготовления растворов заданной марки;
- У.7 подбирать и приготавливать составы шпатлевок для заделки швов
- У.8 подбирать и приготавливать составы сухих смесей клеев

- З.1 общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения;
- З.2 основные сведения о назначении и производстве строительных материалов
- З.3 виды растворов и область их применения в строительстве;
- З.4 виды основных материалов, применяемых при облицовке ГОЛ
- З.5 общие сведения и классификацию строительных растворов
- З.6 сухие растворные и смеси и их применение

Должны быть сформированы общие / профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

П.К 4.1 Выполнять подготовительные работы при производстве облицовочных работ

О.К 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

О.К 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

О.К 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

О.К 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

О.К 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

О.К 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться

Формой итоговой аттестации по дисциплине является - экзамен

Результаты освоения дисциплины выражены в виде пятибалльной отметки.

Форма проведения промежуточной аттестации - тесты

Формами текущего контроля являются лабораторные работы, практические работы, тестовые задания.

Формы контроля и оценивание элементов учебной дисциплины

Формы проведения	Кол-во часов	Раздел / тема УД	Результаты освоения учебной дисциплины
Экзамен	6	<p>Тема 1.2 Основные свойства строительных материалов</p> <p>Тема 1.3 Минеральные вяжущие материалы</p> <p>Тема 1.4 Заполнители</p> <p>Тема 1.5 Строительные растворы и сухие смеси</p> <p>Тема 1.6 Классификация материалов для облицовки ГОЛ</p>	<p>Знания: 3.2;3.3; Умения: У.1</p> <p>Знания: 3.2; 3.3; Умения: У.3; У.5</p> <p>Знания: 3.2;3.3; Умения: У.1</p> <p>Знания: 3.1; 3.2; Умения: У.6;</p> <p>Знания: 3.3; 3.5; 3.6; Умения: У.6; У.7; У.8</p> <p>Знания: 3.4; 3.5; 3.6; Умения: У.6; У.7; У.8</p>

Текущий контроль

Формы	Кол-во часов	Раздел / тема УД	Результаты освоения учебной дисциплины
Лабораторная работа №1	2	Определение истинной плотности строительных материалов	Знания: общая классификация материалов, их основные свойства и области применения; Умения: определять материалы и их основные свойства;
Лабораторная работа №2	2	Определение насыпной плотности строительных материалов	Знания: общая классификация материалов, их основные свойства и области применения; Умения: определять материалы и их основные свойства;
Лабораторная работа №3	2	Определение различных видов вяжущих материалов, их назначение	Знания: классификацию кожевенных материалов по внешнему виду Умения: классифицировать материалы по внешнему виду и происхождению

Лабораторная работа №4	2	Определение сроков схватывания гипсовых вяжущих веществ.	Знания: определять материалы и их основные свойства; Умения: определять сроки схватывания гипсовых вяжущих веществ
Лабораторная работа №5	2	Определение марки цемента по внешним признакам	Знания: знать марки цементов, сроки твердения, сроки схватывания, объем деформации при твердении Умения: различать марки цементов по внешним признакам
Практическая работа №6	2	Определение тяжелых заполнителей, их назначение, область применения	Знания: знать разновидности заполнителей, область их применения. Умения: определять по внешним признакам заполнители
Практическая работа №7	2	Определение различных видов легких заполнителей, их назначение,	Знания: знать разновидности заполнителей, область их применения. Умения: определять по внешним признакам заполнители
Практическая работа №8	2	Классификация и технические характеристики гипсовых обшивочных листов.	Знания: знать различные виды гипсовых обшивочных листов, их назначение Умения: определять по внешним признакам ГОЛ
Тесты		Физические свойства материалов Вяжущие Тяжелые и легкие заполнители	Знания: 3.2;3.3;3.5; Умения: У.1 Знания: 3.2;3.3; Умения: У.1 Знания: 3.2;3.3; Умения: У.1

2.КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая контрольная работа

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: промежуточная аттестация за 1 полугодие

Знания:

3.1.; 3.2.; 3.3.; 3.4.; 3.5.

Умения:

У.1.; У.2.

Контрольная работа представлена в виде таблицы вопросов, в которой надо записать правильный ответ.

Время выполнения –45минут

Инструкция по выполнению:

1.Внимательно прочитайте задание.

За каждый правильный ответ в этом задании 1 балл.

Максимальное количество баллов – 12

Максимальное время выполнения задания – 45 мин.

1.ТЕКСТ ЗАДАНИЙ

Наименование УД ОП.01. Основы материаловедения

Темы, результаты освоения учебной дисциплины.

ВАРИАНТ №1

Контрольные вопросы

По предмету: «Основы материаловедения»

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	С какой целью деревянные поверхности обивают дранью?	
2	Какие материалы называются теплоизоляционными?	
3	Каково назначение гидроизоляционных материалов	
4	С какой целью на поверхность набивают металлическую сетку	
6	Почему вяжущие вещества называют воздушными?	
7	В каких условиях применяют воздушные вяжущие вещества?	
8	Какие вяжущие относятся к гидравлическим?	
9	Какую глину называют каолином, почему?	
10	Что является сырьем для производства воздушной извести?	
11	Почему при гашении известь загружают на 1/3 высоты емкости	

12	К какой группе вяжущих относится строительный гипс	
----	--	--

ВАРИАНТ № 2

1	Сроки схватывания гипса при затворении его водой	
2	Сроки схватывания портландцемента	
3	Где применяется строительный гипс?	
4	Марки цементов	
5	Какие заполнители относятся к тяжелым ?	
6	Какие заполнители относятся к легким	
7	Дать определение строительного раствора	
8	Какие растворы называют простыми	
9	Какие растворы называют сложными	
10	Какие недостатки имеют жирные растворы	
11	Чем отличаются воздушные растворы от гидравлических	
12	Как определяется подвижность раствора	

Критерии оценки:

12-11баллов - Отлично

9-10баллов - Хорошо

8-6 баллов - Удовлетворительно

менее5баллов – Неудовлетворительно

Оборудование: текст задания, лист бумаги, ручка

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Количество вариантов заданий для обучающихся - 2

Время выполнения: 45 минут.

Условия выполнения заданий

Оборудование: текст задания, лист бумаги, ручка.

Литература для обучающихся (справочная, методическая и др.)

За каждый правильный ответ в этом задании – 1 балл.

Максимальное количество баллов - 12

Максимальное время выполнения задания – 45 минут.

1. ТЕКСТ ЗАДАНИЙ С ЭТАЛОНОМ ОТВЕТА
ВАРИАНТ №1

№ п/п	Вопросы	Ответы
Раздел: «Штукатурные работы»		
1	С какой целью деревянные поверхности обивают дранью?	Для создания шероховатости
2	Какие материалы называются теплоизоляционными?	Те, что служат для защиты помещений, конструкций от потерь тепла
3	Каково назначение гидроизоляционных материалов	Защитить поверхности, конструкции от увлажнения
4	С какой целью на поверхность набивают металлическую сетку	Сетка применяется для обивки мест сопряжения разнородных поверхностей, при нанесении толстых слоев штукатурки
5	Какого размера гвозди применяют для набивки штукатурной дроби	30 – 40 мм
6	Почему вяжущие вещества называют воздушными?	Твердеют и длительное время сохраняют свою прочность только на воздухе
7	В каких условиях применяют воздушные вяжущие вещества?	В сухих условиях, во влажных условиях они теряют свою прочность
8	Какие вяжущие относятся к гидравлическим?	Гидравлическая известь, портландцементы
9	Какую глину называют каолином, почему?	Которая содержит много каолинита, белая глина
10	Что является сырьем для производства воздушной извести?	Известняки, доломиты, мел
11	Почему при гашении известь загружают на 1/3 высоты емкости	При гашении известь увеличивается в объеме
12	К какой группе вяжущих относится строительный гипс	К группе воздушных вяжущих

ВАРИАНТ №2

1	Сроки схватывания гипса при затворении его водой	От 2 мин до 20 мин
2	Сроки схватывания портландцемента	Начало 45 мин, конец 10 час
3	Где применяется строительный гипс?	При изготовлении ГКЛ, ГВЛ, лепных изделиях, штукатурных растворов, шпатлевок
4	Марки цементов	По прочности цементы бывают марок: 300, 400, 500, 550, 600.
5	Какие заполнители относятся к тяжелым ?	Песок, каменная крошка, гравий, щебень
6	Какие заполнители относятся к легким	Пемзовый песок, керамзитовый песок, перлит, шлаки, древесные опилки, соломенная сечка
7	Дать определение строительного раствора	Это смесь вяжущего вещества, заполнителя и воды, составленная в определенной последовательности
8	Какие растворы называют простыми	В состав простых растворов входит одно вяжущее
9	Какие растворы называют сложными	Растворы, в состав которых входит несколько вяжущих
10	Какие недостатки имеют жирные растворы	При твердении дают усадку и растрескиваются
11	Чем отличаются воздушные растворы от гидравлических	Воздушные растворы твердеют и сохраняют прочность в сухих условиях, а гидравлические твердеют и набирают прочность не только в сухих , но и во влажных условиях
12	Как определяется подвижность раствора	Подвижность определяется глубиной погружения стандартного конуса

Критерии оценки:

12-11баллов - Отлично

9-10баллов - Хорошо

8-6 баллов - Удовлетворительно

менее5баллов – Неудовлетворительно

Критерии оценки: Экспертный лист

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатель оценки результата	Оценка
Знания: 3.2;3.3; Умения: У.1 Знания: 3.1; 3.2; Умения: У.6;	Выбор правильного ответа на предложенные вопросы	Правильно выбрал ответ 1 балл Неправильно выбрал ответ –0 баллов Всего 12 заданий - 12баллов

12-11баллов - отлично

9-10баллов - хорошо

8-6 баллов - удовлетворительно

менее5баллов – неудовлетворительно

3.КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО

КОНТРОЛЯ.

ЗАДАНИЕ №1 ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Контрольный срез знаний
по предмету « Основы материаловедения»

Проверяемые темы: «Вязущие», «Заполнители», «Штукатурные растворы»

№	Содержание	Эталоны ответов
1	ВЫБЕРИ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: (форма ответа цифра – буква) Выберите свойство растворных смесей: а) пластичность б) упругость в) хрупкость	
2	Соотношение вяжущего и заполнителя для штукатурных растворов: 1) жирный 2) тощий Нормальный а) 1 :2; б) 1 :3; в) 1 : 5;	
3.	Заполнитель для штукатурных растворов: а) горный песок б) морской песок в) речной песок	
4	Замедлители схватывания гипса: а) каолин б) клеи в) жидкое стекло	
5	Начало схватывания портландцемента: а) 10 мин б) 45 мин в) 60 мин	
6	Заполнители для специальных растворов: а) керамзитовый песок б) горный песок в) речной песок	
7	Установи соответствие: МЕЖДУ ВИДАМИ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ И НАЗВАНИЯМИ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ. Тяжелый мелкий заполнитель Тяжелый крупный заполнитель Легкий минеральный заполнитель 1) Органический легкий заполнитель а) перлит; б) песок; в) опилки; г) мраморная крошка	

8	РАСТВОРЫ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДИТ НЕСКОЛЬКО ВЯЖУЩИХ НАЗЫВАЕТСЯ _____	
9.	ПОДВИЖНОСТЬ РАСТВОРА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЛУБИНОЙ ПОГРУЖЕНИЯ _____	
10.	УСАДКУ ДАЮТ РАСТВОРЫ _____	

Критерии оценки:

10- 9 баллов - отлично

8 -7 баллов - хорошо

6-5 баллов - удовлетворительно

менее 5 баллов – неудовлетворительно

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ С ЭТАЛОНОМ ОТВЕТА

ЗАДАНИЕ №1

**Контрольный срез знаний
по предмету « Основы материаловедения»**

Проверяемые темы: «Вяжущие», «Заполнители», «Штукатурные растворы»

№	Содержание	Эталоны ответов
1	ВЫБЕРИ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: (форма ответа цифра – буква) Выберите свойство растворных смесей: а) пластичность б) упругость в) хрупкость	А
2	Соотношение вяжущего и заполнителя для штукатурных растворов: 3) жирный 4) тощий 5) нормальный а) 1 : 2; б) 1 :3; в) 1 : 5;	1 – а 2 – в 3 - б
3.	Заполнитель для штукатурных растворов: а) горный песок б) морской песок в) речной песок	А

4	Замедлители схватывания гипса: а) каолин б) клеи в) жидкое стекло	Б
5	Начало схватывания портландцемента: а) 10 мин б) 45 мин в) 60 мин	Б
6	Заполнители для специальных растворов: а) керамзитовый песок б) горный песок в) речной песок	А
7	Установи соответствие: МЕЖДУ ВИДАМИ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ И НАЗВАНИЯМИ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ. 2) тяжелый мелкий заполнитель 3) тяжелый крупный заполнитель 4) легкий минеральный заполнитель 5) органический легкий заполнитель а) перлит; б) песок; в) опилки; г) мраморная крошка	1 – б 2 – г 3 – а 4 – в
8	РАСТВОРЫ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДИТ НЕСКОЛЬКО ВЯЖУЩИХ НАЗЫВАЕТСЯ _____	Сложный
9.	ПОДВИЖНОСТЬ РАСТВОРА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЛУБИНОЙ ПОГРУЖЕНИЯ _____	Стандартного конуса
10.	УСАДКУ ДАЮТ РАСТВОРЫ _____	Цементные Жирные

Критерии оценки:

10- 9 баллов - отлично

8 -7 баллов - хорошо

6-5 баллов - удовлетворительно

менее 5 баллов – неудовлетворительно

4.КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ По предмету: «Основы материаловедения»

Рассмотрено на заседании МО:
«Строительство и художественная обработка
древесины»
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2017 г.
Председатель МО _____ Юрьева Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д..Ануфриева
« ____ » _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 1

- 1.Сравните ГКЛ и ГВЛ, в чем их различие, а в чем сходство
- 2.Назовите инструмент для определения подвижности раствора
3. Определите по внешним признакам минеральные вяжущие

Преподаватель: _____ З.И. Басманова
(личная подпись)

ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено на заседании МО
«Строительство и художественная обработка
древесины»
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2017 г.
Председатель МО _____ Юрьева Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д..Ануфриева
« ____ » _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 2

- 1.Назовите свойство растворов в зависимости от соотношения между количеством вяжущего и заполнителя
- 2.Перечислите, какие бывают марки цементов
3. Определите по внешним признакам заполнители для строительных растворов

Преподаватель: _____ З.И. Басманова

ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено на заседании МО
«Строительство и художественная
обработка древесины»
Протокол № _____ от « ____ » _____ 2017 г.
Председатель МО _____ Юрьева Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д. Ануфриева
« ____ » _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 3

1. Назовите, чем отличаются воздушные растворы от гидравлических.
2. Перечислите преимущества и недостатки ГОЛ
3. Определите соотношение вяжущего и заполнителя в растворе по предложенным образцам

Преподаватель: _____ З.И. Басманова
(личная подпись)

О ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено «Строительство и
художественная обработка древесины»
на заседании МО
Протокол № _____ от « ____ » _____ 2017 г.
Председатель МО _____ Юрьева Л. А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д. Ануфриева
« ____ » _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 4

1. Перечислите свойства растворов.
2. Назовите свойства строительного гипса и его применение
3. Определите по внешним признакам состав и соотношение раствора по предложенному образцу

Преподаватель: _____ З.И. Басманова
(личная подпись)

ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено на заседании МО
«Строительство и художественная
обработка древесины»
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2017 г.
Председатель МО _____ Юрьева Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д. Ануфриева
« ____ » _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 5

1. Назовите процесс гашения извести
2. Перечислите виды гипсовых обшивочных листов
3. Определите по внешним признакам заполнители для легких растворов

Преподаватель: _____ З.И. Басманова
(личная подпись)

ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено на заседании МО
«Строительство и художественная
обработка древесины»
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2017г.
Председатель МО _____ Юрьева Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д. Ануфриева
« ____ » _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 6

1. Перечислите сухие растворные смеси
2. Перечислите свойства растворов
3. Назовите инструмент для определения подвижности раствора

ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено на заседании МО
«Строительство и художественная
обработка древесины»
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2017г.
Председатель МО _____ Юрьева Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д. Ануфриева
« ____ » _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 7

1. Перечислите марки цементов
2. Назовите, что представляют собой гипсокартонные листы.
3. Определите по внешним признакам заполнители

Преподаватель: _____ З.И. Басманова
(личная подпись)

ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено на заседании МО
«Строительство и художественная
обработка древесины»
Протокол № ____ от «__» ____ 2017 г.
Председатель МО _____ Юрьева Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д. Ануфриева
«__» _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 8

1. Назовите, где применяют растворы на воздушном вяжущем?
2. Перечислите сухие растворные смеси.
3. Назовите сырье для получения строительной воздушной извести

Преподаватель: _____ З.И. Басманова
(личная подпись)

ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено на заседании МО
«Строительство и художественная
обработка древесины»
Протокол № __ от «__» _____
2017 г.
Председатель МО _____ Юрьева
Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д..Ануфриева
«__» _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 9

1. Назовите, где применяют тощие растворы?
2. Перечислите приемы приготовления сухих смесей
3. Какими показателями характеризуются и как определяют марки цементов

Преподаватель: _____ З.И. Басманова
(личная подпись)

ОГБПОУ СО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рассмотрено на заседании МО
«Строительство и художественная
обработка древесины»
Протокол № __ от «__» _____ 2017 г.
Председатель МО _____ Юрьева Л.А.

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ Т.Д..Ануфриева
«__» _____ 2017 г.

Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций
Предмет: Основы материаловедения
Группа: 110-ОП-17

Экзаменационный билет № 10

1. Назовите область применения растворов на гидравлическом вяжущем?
2. Перечислите марки растворов
3. Назовите соотношение вяжущего и заполнителя в штукатурных растворах

Преподаватель: _____ З.И. Басманова
(личная подпись)
