



Министерство образования, науки и молодежи  
Республики Крым  
Судакский филиал Государственного бюджетного  
профессионального образовательного учреждения Республики Крым  
«Романовский колледж индустрии гостеприимства»

---



УТВЕРЖДЕНО  
Заведующий СФ ГБПОУ РК «РКИГ»  
\_\_\_\_\_ А.Н. Жеребцов

Распоряжение № 48 от  
20.05.2025 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА И МАТЕРИАЛЫ**  
По реализации программы подготовки квалификационных рабочих, служащих  
по профессии СПО  
35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства

г. Судак, 2025

Оценочные материалы разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства и рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА И МАТЕРИАЛЫ

Разработчик: Донченко Я.А., методист ГБПОУ РК «РКИГ».

РАССМОТРЕНО на заседании ЦМК Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ рассмотрена на заседании ЦМК «Профессиональной подготовки».

Протокол № 9 от «29» апреля 2025 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ В.В. Кононенко

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ

2.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Результатом освоения учебной дисциплины является готовность обучающегося к овладению знаний и умений, обусловленных общими и профессиональными компетенциями, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

1.2. Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине **ОП.03 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА И МАТЕРИАЛЫ** и подтверждение соответствия по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства является экзамен.

### 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими и профессиональными компетенциями, знать и уметь:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определять необходимые ресурсы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- реализовывать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации</li> <li>- определять необходимые источники информации</li> <li>- планировать процесс поиска</li> <li>- структурировать получаемую информацию</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- оформлять результаты поиска,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в</li> </ul>

	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>- принципы бережливого производства</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>

	знакомые общие и профессиональные темы	
ПК 1.1	- Производить установку садовой мебели и оборудования	- Технологии работ по установке уличной мебели и оборудования площадок различного назначения
ПК 1.2	- Выявлять и устранять дефекты малых архитектурных форм и оборудования на объектах садово-паркового строительства	- Правила эксплуатации садовой мебели и оборудования на объектах садово-паркового строительства
ПК 2.2	- Контролировать грамотное и эффективное использование материалов и инструментов в процессе производства работ	- Ассортимент и свойства строительных материалов
ПК 2.3	- Определять качество строительных материалов	- Технологии выполнения работ по благоустройству
ПК 3.4	- Выполнять монтаж конструкций для вертикального озеленения	- Правила монтажа различных конструкций для вертикального озеленения

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются Личностные результаты воспитания:

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	<b>ЛР 2</b>
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к	<b>ЛР 3</b>

<p>деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<b>ЛР 4</b>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<b>ЛР 5</b>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<b>ЛР 6</b>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<b>ЛР 7</b>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<b>ЛР 8</b>
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр,</p>	<b>ЛР 9</b>

любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	<b>ЛР 11</b>
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ

Основной целью оценки теоретического курса учебной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА И МАТЕРИАЛЫ и подтверждение соответствия по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства) является оценка умений и знаний.

Оценка освоения умений и знаний учебной дисциплины осуществляется на основе следующих показателей оценки результата:

Приобретенный практический опыт, освоенные умения и знания	Результат обучения	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Наименование раздела, темы, подтемы	Уровень освоения	Наименование КОС	
					Текущий контроль	Промежуточный контроль
1	2	3	4	5	6	7
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определять необходимые ресурсы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- реализовывать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с</li> </ul>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.4</p>	<p><b>Фронтальный опрос:</b> <b>Оценка «5»</b> ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно. <b>Оценка «4»</b> ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. <b>Оценка «3»</b> ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения</p>	Раздел 1-2	1-3	Контрольная работа по теме, разделу Реферат, доклад, эссе, сообщение, Тест по теме, Лабораторная / практич. работа	экзамен

<p>помощью наставника)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации</li> <li>- определять необходимые источники информации</li> <li>- планировать процесс поиска</li> <li>- структурировать получаемую информацию</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- грамотно излагать свои мысли</li> <li>и оформлять документы по</li> </ul>		<p>и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p> <p><b>Оценка «2»</b> ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p> <p><b>Тест:</b></p> <p>«5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества;</p> <p>«4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества;</p> <p>«3» - если верные ответы составляют от 50% до 75%;</p> <p>«2» - если верные ответы составляют менее 50%.</p> <p><b>Практическая работа:</b></p> <p>Оценка «5» - выполнение практической работы в объеме от 90% до 100 %.</p> <p>Оценка «4» - выполнение практической работы в объеме от 70% до 90%.</p> <p>Оценка «3» - выполнение практической работы в объеме от 50% до 70%.</p> <p>Оценка «2» - выполнение практической работы в объеме менее 50 %.</p>				
---	--	--	--	--	--	--

<p>         профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе          - соблюдать нормы экологической безопасности          - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 35.01.19 Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства          - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона          - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы          - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы          - Производить установку садовой мебели и оборудования          - Выявлять и устранять дефекты малых архитектурных форм и оборудования на объектах садово-       </p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p>паркового строительства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контролировать грамотное и эффективное использование материалов и инструментов в процессе производства работ</li> <li>- Определять качество строительных материалов</li> <li>- Выполнять монтаж конструкций для вертикального озеленения</li> </ul> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> </ul>					
---	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>- принципы бережливого производства</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>- Технологии работ по установке уличной мебели и оборудования площадок различного назначения</li> <li>- Правила эксплуатации садовой мебели и оборудования на объектах садово-паркового строительства</li> <li>- Ассортимент и свойства строительных материалов</li> <li>- Технологии выполнения работ по благоустройству</li> <li>- Правила монтажа различных конструкций для вертикального озеленения</li> </ul>						
--	--	--	--	--	--	--

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и итоговая аттестация проводятся с целью определения степени соответствия уровня освоения образовательных результатов требованиям федеральных государственных образовательных стандартов. Текущий контроль успеваемости обучающихся – систематическая проверка усвоения образовательных результатов, проводимая преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с ОПОП по профессии. Промежуточная аттестация обучающихся – процедура, проводимая с целью оценки качества освоения обучающимися содержания дисциплины. Итоговый контроль освоения проводится в форме выполнения тестового задания, которое преследует цель оценить освоение образовательных результатов по дисциплине.

### **Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний по дисциплине**

#### **Устные вопросы**

1. Перечислите механические свойства материалов.
2. Что называют упругостью материала?
3. Каков объём заполнителя в растворах и бетонах?
4. Какова роль заполнителя в растворах и бетонах?
5. Как классифицируется заполнитель в зависимости от размера зёрен?
6. Каким образом классифицируется заполнитель по происхождению?
7. Назовите заполнители из отходов промышленности.
8. Перечислите показатели качества заполнителей.
9. Каким образом классифицируется заполнитель по плотности?
10. Что из себя представляет ситовой анализ для оценки зернового состава?
11. Каким образом классифицируется заполнитель по характеру формы зёрен?
12. Что называют упругостью материала?
13. Что называют пластичностью материала?
14. Что называют гибкостью материала?
15. Что называют хрупкостью материала?
16. Что называют твёрдостью материала?
17. Что называют истираемостью материала?
18. Что называют износостойкостью материала?
19. Что называют вязкостью материала?

#### **Тестовое задание**

##### **Тест 1.1 «Заполнитель»**

#### **1. Какой песок применяют для обычных строительных растворов?**

А) керамзитовый

\* Б) кварцевый

#### **2. Какой песок относится к природному?**

А) керамзитовый

\* Б) кварцевый

\* В) полевошпатный

#### **3. Какие пески пригодны для любых растворов?**

А) известняковые

\* Б) кварцевый

В) ракушечный

#### **4. Зёрна какого песка имеют округлую форму?**

\* А) морского

\* Б) речного

В) горного

Г) овражного

#### **5. Какой песок считается чистым?**

\* А) речного

Б) овражного

#### **6. Размер зёрен песка для штукатурных растворов не должен превышать?**

А) 5 мм

\* Б) 2,5 мм

В) 1,2 мм

**7. Размер мелкого песка в строительных растворах не должен превышать**

\* А) 20%

Б) 10%

**8. В природном песке размер пылевидных, глинистых примесей должно быть не более**

А) 5%

\* Б) 3%

В) 0,5%

**9. Наличие органических примесей в песке проверяют 3% раствором**

А) КОН

Б) Са(ОН)<sub>2</sub>

\* В) Na OH

**10. Какой песок применяют для обычных строительных растворов?**

А) тяжёлый

Б) лёгкий

\* В) на кварцевом песке

**11. Мрамор служит сырьём для приготовления**

А) обычных строительных растворов

\* Б) декоративных растворов

**12. Песок из пемзы относится к горной породе**

А) осадочного происхождения

\* Б) вулканического происхождения

**13. Песок из пемзы имеет поры**

А) открытые

\* Б) закрытые

**14. Который из песков морозостойкий**

А) ракушечник

\* Б) пемзовый

**15. Сырьём для аглопоритового песка служит**

\* А) пемза

\* Б) керамзит

**Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов-18

Количество баллов: 16-18 , оценка «5»

13-15, оценка «4»,

10-12, оценка «3»

Меньше 10 баллов, оценка «2»

**Тестовое задание 2**

**«Механические свойства»**

**1. Свойство материала после снятия нагрузки принимать свою первоначальную форму и размеры называется**

А) пластичностью

Б) гибкостью

В) упругостью\*

Г) хрупкостью

**2. Свойство материала при нагружении изменять свою форму и размеры без образования трещин и разрывов и сохранять эти формы и размеры после снятия нагрузки называется**

А) пластичностью\*

Б) гибкостью

В) упругостью

Г) хрупкостью

**3. Способность достаточно пластичного материала сохранять сплошность фигуры( без появления трещин) при огибании вокруг стержня определённого диаметра называется**

- А) пластичностью
- Б) гибкостью\*
- В) упругостью
- Г) хрупкостью

**4. Свойство материала под действием нагрузки разрушаться без заметной пластической деформации называется**

- А) пластичностью
- Б) гибкостью
- В) упругостью
- Г) хрупкостью\*

**5. Свойство материала сопротивляться проникновению в него другого более твёрдого тела называется**

- А) твёрдостью\*
- Б) гибкостью
- В) упругостью
- Г) хрупкостью

**6. Потеря массы и объёма, отнесённая к 1 см<sup>2</sup> площади, величина уменьшения толщины образца, мкм называется**

- А) твёрдостью
- Б) гибкостью
- В) упругостью
- Г) истираемостью\*

**7. Способность материала сопротивляться одновременному воздействию истирания и удара называется**

- А) твёрдостью
- Б) гибкостью
- В) износостойкостью\*
- Г) истираемостью

**8. Способность материала поглощать механическую энергию при деформировании называется**

- А) твёрдостью
- Б) вязкостью\*
- В) износостойкостью
- Г) истираемостью

**9. Способность материала сопротивляться разрушению под действием внутренних напряжений возникающих от нагрузок называется**

- А) прочностью\*
- Б) вязкостью
- В) износостойкостью
- Г) истираемостью

**Критерии оценивания:**

Максимальное количество баллов-9

Количество баллов: 9 , оценка «5»

8, оценка «4»,

7, оценка «3»

Меньше 7 баллов, оценка «2»

**Критерии оценивания тестового задания**

Максимальное количество баллов-49

Количество баллов: 44- 49 , оценка «5»

39 -43, оценка «4»,

34-42, оценка «3»

Меньше 34 баллов, оценка «2»

**Тестовое задание 3 «Вяжущие материалы»**

**1. Какое вяжущее имеет серовато - зелёный цвет?**

- А) известь

- Б) глина
- В) цемент\*
- Г) гипс

**2. Начало схватывания портландцемента**

- А) не ранее 30 минут
- Б) не ранее 45 минут\*
- В) не ранее 2 часов
- Г) не ранее 2 суток

**3. Какой из цементов относится к быстротвердеющему?**

- А) Б ПЦ\*
- Б) ССПЦ
- В) ПЦБ
- Г) ППЦ

**4. Какой из цементов используют для декоративных штукатурок?**

- А) ШПЦ
- Б) ССПЦ
- В) ПЦБ\*
- Г) ППЦ

**5. Какой из цементов считают самым дешёвым?**

- А) ШПЦ\*
- Б) ССПЦ
- В) ПЦБ
- Г) ППЦ

**6. Какой из цементов считают самым дорогим?**

- А) ШПЦ
- Б) ССПЦ
- В) ПЦБ
- Г) ГПЦ\*

**7. Какой из цементов применяют для бетонирования подземных и подводных сооружений (фундаменты, туннели, платины)?**

- А) ППЦ \*
- Б) ШПЦ
- В) ССПЦ
- Г) ПЦБ

**8. Какой из цементов имеет следующие противопоказания по применению: нельзя применять в условиях сухого, жаркого климата, разрушается под действием щелочей, нельзя смешивать с известью, портландцементом.**

- А) ШПЦ
- Б) ССПЦ
- В) ПЦБ
- Г) ГПЦ\*

**9. Если в составе извести глины менее 6%, то это**

- А) воздушное вяжущее\*
- Б) гидравлическое вяжущее

**10. Из-за какого дефекта при обжиге комовой извести снижается активность извести и пластичность известкового теста?**

- А) недожог\*
- Б) пережог

**Оценка тестового задания:**

Максимальное количество баллов-10

Количество баллов: 10, оценка «5»

9 -8, оценка «4»,

7-6, оценка «3»

Меньше 6 баллов, оценка «2»

**Тест 4. «Общая классификация материалов»**

Выберите правильно один или несколько вариантов ответов:

- 1. Искусственно-получаемые порошкообразные материалы, которые при затворении водой способны затвердевать, т.е. переходить в камневидное состояние – это...**
  - А. Минеральные вяжущие вещества.
  - Б. Полимерные материалы.
  - В. Химические вещества.
  
- 2. Минеральные вяжущие вещества делятся на две группы:**
  - А. Тяжелые и легкие.
  - Б. Воздушные и гидравлические.
  - В. Простые и сложные.
  
- 3. Гидравлические вещества способны твердеть:**
  - А. Не только на воздухе, но и в воде.
  - Б. Только на воздухе.
  - В. Только в воде.
  
- 4. На основе чего изготавливается силикатный кирпич?**
  - А. На основе гравия.
  - Б. На основе керамзита.
  - В. На основе профнастила.
  - Г. На основе извести.
  
- 5. Искусственный камень, изготовленный методом прессования из смеси вяжущего и песка и отвердевший под действием пара в автоклаве – это...**
  - А. Рваный природный камень.
  - Б. Силикатный кирпич.
  - В. Мрамор.
  
- 6. На какие две группы делятся гипсовые вяжущие вещества?**
  - А. Низкообжиговые и высокообжиговые.
  - Б. Маловероятные и высоковероятные.
  
- 7. Гипс – это порошок...**
  - А. Зеленого цвета.
  - Б. Фиолетового цвета.
  - В. Светло-серого или белого цвета.
  
- 8. Глина – это...**
  - А. Коллоидный раствор.
  - Б. Декоративная штукатурка.
  - В. Осадочная горная порода, состоящая из глинистых минералов.
  
- 9. Какого цвета жидкое стекло?**
  - А. Синего цвета.
  - Б. Розового цвета.
  - В. Желтого или коричневого цвета.
  
- 10. Назовите два вида глины:**
  - А. Жирная и тощая.
  - Б. Светлая и темная.
  - В. Жидкая и густая.

**11. По какому показателю оценивается качество цемента?**

- А. Вязкость.
- Б. Жирность.
- В. Прочность.

**12. Какого вида портландцемента не существует?**

- А. Быстротвердеющий.
- Б. Глиноземистый.
- В. Пластифицированный.
- Г. Армированный.

**13. Для чего необходимы поверхностно-активные добавки?**

- А. Для пластифицирования растворных смесей.
- Б. Для обеспечения условий твердения раствора.
- В. Для выполнения гидроизоляционных штукатурок.

**14. На какие две группы делятся активные минеральные добавки?**

- А. Вяжущие и связующие.
- Б. Природные и искусственные.

**15. Мылонафт, асидол, окисленный петролатум – это...**

- А. Воздухововлекающие добавки.
- Б. Гидрофилизирующие добавки.
- В. Гидрофобизирующие добавки.

**16. Заполнители – это...**

- А. Материалы, заполняющие добавки.
- Б. Материалы, заполняющие растворы и мастики.
- В. Материалы, заполняющие эмали и краски.

**17. Что не является тяжелым заполнителем?**

- А. Горный песок.
- Б. Речной песок.
- В. Морской песок.
- Г. Каменная крошка.
- Д. Перлит.
- Е. Дробленая слюда.

**18. Что не является легким заполнителем?**

- А. Пемза.
- Б. Дробленое стекло.
- Г. Опилки.
- Д. Металлургический шлак.

**19. Тонкодисперсные порошки, вводимые в органические вяжущие при получении мастик и пластмасс – это...**

- А. Наполнители.
- Б. Заполнители.
- В. Добавки.

**20. Грунтовка – это...**

- А. Элемент конструкции, уменьшающий передачу тепла.
- Б. Состав, наносимый первым слоем на подготовленную к окраске поверхность для создания надежного сцепления верхних слоев покрытия с окрашиваемой поверхностью и

выравнивания ее.

**21. Какие материалы защищают строительные конструкции здания, сооружения от проникновения воды или другой жидкости, повышают надежность и долговечность?**

- А. Гидроизоляционные материалы.
- Б. Звукоизоляционные.
- В. Теплоизоляционные.

**22. Что является теплоизоляционным материалом?**

- А. Вулканические туфы.
- Б. Профнастил.
- В. Пенопласт.

**23. Что применяют для ограждения дачи, для теплиц, для крепления кирпичной кладки, для армирования ж/б конструкций, для армирования дорожных покрытий?**

- А. Металлическая сетка.
- Б. Бумажная сетка.
- В. Вафельная сетка.

**24. Мрамор – это...**

- А. Отделочный материал из природного камня белого, серого, желтого, розового, красного или черного цвета.
- Б. Отделочный материал из природного камня, имеющий зернисто-пористую структуру, обычно серого цвета.

**25. Какой материал похож на гранит и применяется для наружной облицовки зданий?**

- А. Ситалл.
- Б. Сиенит.

**Варианты правильных ответов**

**1.А, 2.Б, 3.А, 4Г, 5.Б, 6.А, 7В, 8 В, 9 В, 10.А, 11. В, 12. Г,13. А, 14. Б, 15. В, 16. Б, 17. Д, 18. Б, 19. А, 20., 21. А, 22.В, 23. А, 24.А, 25.Б**

**Критерии оценивания тестовых заданий:**

- «5» - 100% правильных ответов
- «4» - 76-99% правильных ответов
- «3» - 51-75% правильных ответов
- «2» - менее 50% правильных ответов

**Условия выполнения:**

- 1) Место выполнения: кабинет «Основы строительного материаловедения»
- 2) Максимальное время выполнения: 1 час.

**Тест 5. «Основные свойства строительных материалов»**

**Выберите правильно варианты ответов:**

**1. Способность материала определенным образом реагировать на отдельный или действующий в совокупности с другими внешний или внутренний фактор – это...**

- А. Свойство материала.
- Б. Качество материала.
- В. Вместимость материала.

**2.Допишите фразу:**

Физические свойства материалов характеризуют...

---

**3. Вес единицы объема материала в естественном состоянии, т.е. с порами и пустотами – это...**

- А. Удельный вес.
- Б. Пористость.
- В. Объемный вес.

**4. Насыпной объемный вес определяют для:**

- А. Прочных материалов (сталь, железо, бетон).
- Б. Рыхлых материалов (песок, щебень, цемент).

**5. Плотность – это...**

- А. Размеры строительного материала.
- Б. Степень заполнения объема материала веществом, из которого он состоит.

**6. Степень увлажнения материала, которая зависит от влажности окружающей среды, структуры и свойства самого материала – это...**

- А. Влажность.
- Б. морозостойкость.
- В. Влагоотдача.

**7. Какие материалы обладают хорошими звукопоглощающими свойствами?**

- А. Несгораемые материалы.
- Б. Материалы с пористой поверхностью, волокнистые и ворсистые.

**8. Какое из перечисленных свойств НЕ ЯВЛЯЕТСЯ физическим свойством?**

- А. Огнестойкость.
- Б. Теплоемкость.
- В. Прочность.
- Г. Гигроскопичность.
- Д. Водопоглощение.

**9. Допишите фразу:**

**Механические свойства материалов характеризуют...**

---

**10. Каким механическим свойством обладает кирпич?**

- А. гибкость.
- Б. Хрупкость.
- В. Прочность.

**11. Каким механическим свойством обладает стекло?**

- А. Хрупкость.
- Б. Жесткость.
- В. Упругость

**12. Свойство истираемость присуще:**

- А. Материалам для отделки потолка.
- Б. Материалам, применяемым для покрытия полов.

**13. Установите соответствие:**

Название материала	Свойство
Кирпич	Насыпной

	объемный вес
Песок	Хрупкость
Стекло	Упругость
Резина	Гибкость
Ленолиум	Прочность

**14. Допишите фразу:**

**Химические свойства материалов характеризуют...**

---

**15. Растворимость – это...**

- А. Способность материала растворяться в воздухе.  
 Б. Способность материала растворяться в воде, масле, бензине.

**Ответы:**

1. А, 2. Физическое состояние материала, 3. В, 4. Б, 5. Б, 6. А, 7. Б, 8. В,  
 9. Способность материалов сопротивляться действию внешних сил или деформации, 10. В,  
 11. А, 12. Б, 13. Кирпич-прочность, песок-насыпной объемный вес, стекло-хрупкость, резина-  
 упругость, линолеум- гибкость.  
 14. Способность материалов реагировать на внешние воздействия, ведущие к изменению  
 химической структуры материала.  
 15. Б.

**Критерии оценивания тестовых заданий:**

- «5» - 100% правильных ответов  
 «4» - 76-99% правильных ответов  
 «3» - 51-75% правильных ответов  
 «2» - менее 50% правильных ответов

**Условия выполнения:**

- 1) Место выполнения: кабинет Основы строительного материаловедения  
 2) Максимальное время выполнения: 1 час.

**Тест 6**

Выберите правильно варианты ответов:

**1. Какие материалы являются сыпучими?**

- А. Керамзит.  
 Б. Опилки.  
 В. Молотый известняк.  
 Г. Пенопласт.

**2. Назовите два вида извести:**

- А. Тяжелая и легкая.  
 Б. Гашеная и негашеная.

**3. Искусственно получаемые порошкообразные материалы, которые при взаимодействии с водой способны твердеть – это...**

- А. Минеральные вяжущие вещества.  
 Б. Минеральные каменные вещества.

**4. На основе чего изготавливают силикатный кирпич?**

- А. На основе гравия.

- Б. На основе извести.
- В. На основе гипса.

**5. Какой песок добавляют при изготовлении силикатного кирпича?**

- А. Кварцевый.
- Б. Горный.

**6. Воздушные вяжущие материалы, получаемые путем тепловой обработки и тонкого измельчения исходного сырья – это...**

- А. Известковые вяжущие вещества.
- Б. Гипсовые вяжущие вещества.

**7. Глина, в которой содержится много песчаных частиц:**

- А. Жирная.
- Б. Тощая.
- В. Пластичная.

**8. Водонепроницаемые покрытия можно получить благодаря:**

- А. Растворам на жидком стекле.
- Б. Растворам с добавлением соли.

**9. Какой цемент применяется для заделки швов?**

- А. Сужающийся.
- Б. Расширяющийся.

**10. Назовите искусственные добавки-наполнители:**

- А. Асидол.
- Б. Жидкое стекло.
- В. Доменные шлаки.

**11. Для чего необходимы противоморозные добавки?**

- А. Для обеспечения условий твердения при отрицательной температуре.
- Б. Для выполнения гидроизоляционных штукатурок.

**12. Если вводить заполнитель в раствор, то...**

- А. Усадка больше.
- Б. Усадка меньше.

**13. На основе чего готовят грунтовки?**

- А. На основе растительного масла.
- Б. На основе жидкого стекла.
- В. На основе олиф, алкидных смол.

**14. Какой природный материал используют для изготовления столешниц, подоконников, ступеней?**

- А Мрамор.
- Б. Кирпич.
- В. Сиенит.

**15. Морозостойкость – это...**

- А. Физическое свойство материала
- Б. Химическое свойство материала.

**16. Пластичность – это...**

- А. Механическое свойство материала.

Б. Физическое свойство материала.

**17. Газостойкость – это...**

- А. Химическое свойство материала.  
Б. Механическое свойство материала.

**18. Материалы и конструкции из органических веществ, которые под действием огня воспламеняются и продолжают гореть или тлеть при удалении источника огня – это...**

- А. Трудногораемые материалы.  
Б. Сгораемые материалы.

**19. Какой строительный материал имеет малый вес и большие размеры?**

- А. Тротуарная плитка.  
Б. Кирпич.  
В. Газобетон.

**20. Назовите нетрадиционные материалы, применяемые в строительстве:**

- А. Хворост, бутылки, кукурузные початки, соль.  
Б. Ватные диски, ватные палочки, влажные салфетки.

**Ответы:**

1. А, Б, В, 2. Б, 3. А, 4. Б, 5. А, 6. Б, 7. Б, 8. А, 9. Б, 10. В, 11. А, 12. Б, 13. В, 14. А, 15. А, 16. А, 17. А, 18. Б, 19. В, 20. А.

**Критерии оценки:**

- 20 правильных ответов – оценка «5».  
19-13 правильных ответов – оценка «4».  
12-7 правильных ответов – оценка «3».  
6 и менее правильных ответов – оценка «2».

**Определение вяжущего вещества по внешним признакам»**

1. Список инструментов, приспособлений и материалов  
1) Чашки  
2) Известь, гипс, цемент  
3) Вода  
4) Пластмассовая лопатка

**Ход работы**

- Осмотреть образцы коллекции, прочитать надписи на этикетках и по возможности запомнить вещество по внешнему виду, цвету и состоянию.
- Поместить образцы в чашки. Изучить образцы гипса, извести и цемента.
- Путем сравнения материалов с образцами коллекции определить вид и наименование вяжущего, запомнить внешние признаки.
- Изучить образцы материалов по внешним признакам (, обратив внимание на цвет, состояние ( твердое, сыпучее, жидкое), тонкость помола (на ощупь), запах и прочее.
- От каждого вяжущего, подлежащего исследованию взять около 20 г., поместить в чашку и залить водой около 30мл. После вскипания определить, какой из материалов гасится водой.
- Результаты наблюдений записать в таблицу.

**Таблица результатов.**

Номер образца	Внешние признаки				Взаимодействие с водой	
	Ц	З	Со	Т	Гасит	Время

	вет	апах	стояние	онкость помола (на ощупь)	ся или не гасится	запустевания или потери пластичности
1						
2						
3						

**Ответьте на вопрос теста:**

**1. Гипс относится к:**

- Минеральным вяжущим**
- Органическим вяжущим
- Синтетическим вяжущим

**2. Марку портландцемента определяют по пределу прочности на ...**

- изгиб
- растягивание
- сдвиг
- сжатие**
- кручение

**3. Назовите вяжущие, способные поглощать влагу из воздуха.**

- Глина
- Портландцемент**
- Известь
- Гипс

**4. Какое вяжущее вещество при твердении увеличивается в объеме?**

- Глина
- Портландцемент
- Известь
- Гипс**

**5. Назовите вяжущие вещества, которые можно применять без заполнителя?**

- Глина
- Портландцемент**
- Известь
- Гипс

**1. Ответить на вопросы**

1. Назовите недостатки гипсовых вяжущих.

2. На какие виды подразделяется негашеная известь в зависимости от времени её гашения?

3. Назовите основные виды цементов по их прочности при твердении. Укажите марки этих цементов.

4. Как изменяется объем портландцемента при воздушном твердении?

5. Почему известь называют гидравлической?

**«Определение групп песка по зерновому составу»**

1. Список инструментов, приспособлений и материалов

1. Сита с круглыми отверстиями (5 мм и 2,5 мм)
2. Сита с сетками (1,25 мм; 0,63 мм; 0,315 мм; 0,14 мм)
3. Весы
4. Щетка
5. Песок

1. **Ход работы**

1. Взять 1 кг сухого просеянного через сито  $\varnothing$  5 мм песка

2. Сита вставить одно в другое в следующей последовательности: сверху сито с отверстиями  $\varnothing$  2,5 мм, затем сита с сетками №1,25; №0,63; №0,135; №0,14 и поддон.

3. На верхнее сито высыпать песок и качай колонку сит, просеять его.
4. Остатки на каждом сите взвесить – это частные остатки сит
5. Взвесить пылевидные частицы в поддоне
6. Сложить массы всех частных остатков и массы частиц на поддоне – их сумма должна быть равна 1 кг (допускаются потери 3-5 г.)
7. Определить полные остатки песка в %
8. Вычислите модуль крупности песка по формуле:

$$M_i = \frac{A_{2,0} + A_{2,5} + A_{0,63} + A_{0,15} + A_{0,14}}{100}$$

1. Таблица результатов

Остатки песка на ситах	Размер ячеек сит, мм					Количество пыли прошедшее через сито 0,14 мм	Сумма
	2,0	2,5	0,63	0,15	0,14		
Частные, г							
Частные, %							
Полные, %							

**Ответить на вопросы**

1. Какова роль заполнителя в растворе?
2. От чего зависит химический состав песка?
3. Что представляет собой песок?
4. Как вычисляется модуль крупности песка?
5. Как определить степень загрязнения песка пылевидными примесями?

**Растворы, смеси, мастики для отделочных работ****Устные вопросы:**

1. Что называют строительным раствором?
2. Каким образом классифицируются растворы в зависимости от назначения?
3. Чем отличаются растворы от бетонов?
4. Чему равен размер заполнителя в растворе?
5. На какие основания наносятся растворы?
6. Каким образом классифицируются растворы в зависимости от свойств вяжущего?
7. Каким образом классифицируются растворы в зависимости от вида вяжущего?
8. Какие существуют формы доставки строительных растворов?
9. Из каких этапов состоит процесс приготовления раствора?
10. Какое оборудование используется для приготовления раствора?
11. Чему равно минимальное время перемешивания тяжёлых растворов?
12. Отличие в приготовлении растворов с неорганическими и органическими заполнителями?
13. Каким образом приготавливают растворы в зимнее время?
14. Какая информация должна содержаться в паспорте на сухие смеси?
15. Какое преимущество использования сухих смесей?
16. Недостаток использования сухих смесей?
17. От чего зависит длительность перевозки раствора?
18. Какая причина ограничения дальности перевозки раствора?
19. Каким образом предохраняют раствор от переохлаждения и замерзания?

20. От чего зависит длительность хранения растворной смеси?

**Тест: 32**

**1. Сколько объёмных частей содержится извести в цементно-известковом растворе состава 1:0,7:6,5?**

**2. В каких растворах избыток вяжущего?**

- А) в жирных\*
- Б) тощих

**3. Какие растворы имеют высокую пластичность?**

- А) жирные\*
- Б) тощие

**4. Какие растворы при твердении дают большую усадку и могут растрескиваться при нанесении толстым слоем?**

- А) жирные\*
- Б) тощие

**5. Какие растворы имеют небольшое количество вяжущего?**

- А) жирные
- Б) тощие\*

**6. С какими растворами труднее работать?**

- А) с жирными
- Б) с тощими\*

**7. Какие растворы ценны при облицовочных работах?**

- А) жирные
- Б) тощие\*

**8. Каким свойством характеризуется способность растворной смеси распределяться на основании тонким слоем?**

- А) адгезионная способность
- Б) удобоукладываемость\*

**9. Для повышения подвижности растворной смеси количество воды в ней необходимо**

- А) увеличить\*
- Б) уменьшить

**10. Увеличение содержания воды в растворной смеси**

- А) снижает прочность раствора\*
- Б) повышает прочность раствора

**Оценка тестового задания:**

**Максимальное количество баллов-10**

**Количество баллов: 10, оценка «5»**

**9 -8, оценка «4»,**

**7-6, оценка «3»**

**Меньше 6 баллов, оценка «2»**

**Тест 1.4 Растворы для зимних работ»**

**1. Замораживание раствора ведёт к**

- А) снижению прочности \*
- Б) повышению прочности

**2. Вода при замерзании**

- А) сжимается
- Б) расширяется\*

**3. Песок для раствора не должен содержать смёрзшихся комков размером больше**

- А) 1 мм
- Б) 5 мм
- В) 1см\*

**4. Известковое и глиняное тесто применяют для зимних работ только в том случае, если их температура не менее**

- А) 10°C

- Б) 5 °С\*  
В) 8 °С
- 5. Температура воды для приготовления раствора в зимних условиях должна быть не более**  
А) 50 °С  
Б) 100 °С  
В) 80 °С\*
- 6. Температура песка для приготовления раствора в зимних условиях должна быть не более**  
А) 50 °С  
Б) 100 °С  
В) 80 °С  
Г) 60 °С\*
- 7. Растворы поташа используют в качестве противоморозных добавок при температуре до**  
А) -50 °С  
Б) -30 °С\*  
В) -20 °С
- 8. Какая из противоморозных добавок является сильной щёлочью?**  
А) поташ\*  
Б) нитрит натрия  
В) хлористый кальций
- 9. Растворы с какими добавками для зимних работ не имеют высолов и не вызывают коррозию металла**  
А) поташ\*  
Б) нитрит натрия  
В) хлористый кальций
- 10. Каков должен быть состав раствора на портландцементе для использования поташа?**  
А) 1:6  
Б) 1:3\*  
В) 1:4  
Г) 1:2
- 11. В цементно-глиняных растворах, предназначенных для зимних работ количество глины не должно превышать от количества цемента**  
А) 50%  
Б) 20%  
В) \*10%  
Г) 40%\*
- 12. В течении какого времени должны быть использованы растворы с поташем?**  
А) в течении 8 часов  
Б) в течении 1 часа\*  
В) в течении 2 часов  
Г) в течении 4 часов
- Оценка тестового задания:**  
Максимальное количество баллов-12  
Количество баллов: 11-12, оценка «5»  
9 -10, оценка «4»,  
7-8, оценка «3»  
Меньше 7 баллов, оценка «2»

**«Определение состава раствора**

**Задание для студентов:** Прочитайте материал в инструкции и заполните отчет о работе.

**Справочная информация**

Все растворы состоят из вяжущего, заполнителя и воды, которые надо хорошо перемещать до полной однородности. Раствор может содержать одно или два вяжущих (например, цементно-

известковые растворы). Вяжущие материалы. Наиболее распространёнными вяжущими являются известь строительная, гипс строительный, цемент. Строительная известь воздушная твердеет только на воздухе. В зависимости от обработки она бывает негашёной (известь-кипелка), молотой и гашёной (известь-пушонка). Для приготовления штукатурного раствора используют только гашёную известь. Дело в том, что для приготовления штукатурного раствора используется вода, с которой негашёная известь обязательно вступит в реакцию, то есть произойдёт процесс гашения извести. Но этот процесс будет протекать стихийно, в результате чего могут остаться мелкие непогасившиеся комочки, которые начнут гаситься ("стрелять") позднее, образуя в штукатурке вздутия и трещины. Поэтому процесс гашения извести является обязательным. Для этого используют специальный ящик или бочку. Быстрогасящуюся (до 8 мин) известь насыпают в ящик с водой, которая должна покрыть всю известь. При появлении пара ещё добавляют воду, тщательно перемешивая. Среднегасящуюся (до 25 мин) известь насыпают на 1/4 в ящик и заливают водой до половины ящика. При появлении пара известь перемешивают, доливая воду. Медленногасящуюся (свыше 25 мин) известь насыпают в ящик и увлажняют из лейки. После появления трещин небольшими порциями добавляют воду и перемешивают. После гашения все виды извести разбавляют водой до получения известкового молока, процеживают через сито и сливают в творильную яму. Через день известь сверху засыпают просеянным песком, а затем землёй общим слоем до 50 см и выдерживают не менее 3 недель. Чем больше время выдержки, тем качественнее гасится известь.

**Гипс строительный** широко применяется в штукатурных растворах как добавка к известковому или глиняному раствору, которая ускоряет его схватывание и повышает прочность. Из него можно отливать перегородки, лепные изделия и т.п. При добавлении воды он начинает схватываться через 4 мин, а за 30 мин полностью твердеет. Это единственное вяжущее, которое при твердении не даёт значительной усадки. Его можно применять в чистом виде.

**Цемент** (марки 400, 500, 600) является самым прочным вяжущим. Чем выше марка, тем качественнее цемент. Твердеет на воздухе и в воде. Схватывание наступает не ранее 15 мин. Цемент (марки 400, 500, 600) является самым прочным вяжущим. Чем выше марка, тем качественнее цемент. Твердеет на воздухе и в воде. Схватывание наступает не ранее 15 мин. Подвижность Прочность Водоудерживаемость Морозостойкость Расслаиваемость Усадка 21 мин и заканчивается не позднее 12 ч после добавления воды. Твердеет, набирая прочность, в течение 28 суток.

**Глина** также является вяжущим. Она применяется для оштукатуривания печей, деревянных стен. Заполнителями являются различные пески. Самый чистый наполнитель — речной песок. Горные и овражные пески часто бывают засорены глиной, а морской — солью. Крупнозернистый песок имеет зёрна диаметром 2—5 мм, средне-зернистый — 0,5—2, мелкий — до 0,5 мм. Чаще всего в штукатурных работах используют средние и крупные пески. Мелкие применяют только для накрывочного слоя. В жирных растворах перерасходуется вяжущее, и высыхая они трескаются. Тощие — экономичны в отношении вяжущих, но менее прочны и неудобны в работе. Нормальные растворы удобны в работе, имеют необходимую прочность при сжатии и длительный срок службы. Это глиняные, известковые, глиноизвестковые растворы. Жирность раствора можно проверить веслом, которым его перемешивают: если весло только испачкалось в растворе — он тощий, если раствор слегка прилипает тонким слоем к веслу — нормальный, сильно прилипает — жирный. Растворы готовят из просеянных материалов и очень тщательно перемешивают до полной однородности. Если после этого приготовленную смесь также просеять, то она дополнительно перемешается. Сита лучше применять с ячейками не крупнее 3х3 мм. Ящики для приготовления раствора и его содержания во время нанесения делают высотой 150—250 мм, на ножках высотой 400—500 мм. Размеры могут быть любые. Доски дна прибывают по длине ящика. Существует несколько способов получить готовый штукатурный раствор.

**Известковый раствор** готовят из известкового теста (1 ч.) и песка (1—5 ч. в зависимости от жирности извести). Материалы тщательно перемешивают, воды добавляют столько, чтобы получить раствор, подобный густому тесту. Если на 10-литровое ведро такого раствора добавить одну литровую банку цемента, то прочность раствора повышается до 0,8 МПа (8 кгс/см<sup>2</sup>).

**Глиняный раствор** готовят как и известковый. Это очень непрочный раствор, однако если на ведро раствора добавить одну литровую банку цемента, то его прочность заметно

повышается. Глиноизвестковый раствор готовят из 1 ч. глиняного теста, 0,3—1 ч. известкового теста и 3—6 ч. песка, количество которого зависит от жирности вяжущих. Этот раствор прочнее глиняного. Известково-гипсовый раствор более прочный, чем известковый. Гипс ускоряет схватывание раствора, так как сама известь схватывается медленно. Начало схватывания происходит через 6 мин, считая от момента приготовления. Раствор твердеет через 30 мин. Готовят раствор небольшими порциями. Сначала в ящике готовят известковый раствор, затем отводят его, т. е. выбирают с одной стороны так, чтобы на этом месте можно было приготовить одну порцию известково-гипсового раствора. Всыпают туда литровую банку гипса и наливают воду, чтобы получилось жидкое гипсовое тесто. Его хорошо перемешивают и добавляют 2—4 л известкового раствора. Тщательно, до полной однородности, перемешивают, регулируя густоту водой. 22 Приготовленная порция раствора должна быть употреблена в дело за 6 мин, считая и время ее приготовления. Перемешивать более 3 мин нельзя, так как раствор отмолаживается и перестает схватываться. Жидкий раствор схватывается медленнее, но штукатурка получается «рыхлой», с пониженной прочностью. Густой раствор образует более прочную штукатурку, но работать с ним труднее. Глиногипсовый раствор готовится точно так же.

**Цементный раствор** готовят разного состава: на 1 ч. цемента (по объему) берут от 1 до 6 ч. песка. Самый удобный в штукатурных работах раствор состава 1:2 или 1:3. Растворы состава более 1:3 трудоемки в работе, так как малопластичны. Приготавливают цементный раствор в виде сухой смеси путем смешивания песка с цементом, с последующим затворением водой, которой и регулируется густота раствора. Употребить раствор в дело следует не позднее чем через час, считая с момента приготовления смеси. Цементно-известковый раствор (сложный) готовят из цемента, известкового теста и песка. Раствор пластичен, хорошо прилипает к поверхности и его легко наносить. Приготавливают раствор так. Цемент смешивают с песком, получая сухую смесь. Известковое тесто разводят водой до сметано-образной густоты (можно немного жиже), затем в него высыпают сухую смесь и перемешивают, регулируя густоту водой.

**Растворы для внутренних и наружных работ.** Для оштукатуривания всех поверхностей в помещениях с нормальной влажностью воздуха применяются известковые, глиноизвестковые, известково-гипсовые, глиногипсовые, цементно-известковые составы. Для наружных работ (по кирпичным, каменным, бетонным поверхностям) применяют известковые, цементно-известковые, известково-гипсовые растворы. Деревянные поверхности оштукатуривают известково-гипсовыми, известковыми и реже цементно-известковыми составами. Цементным раствором оштукатуривают цоколь фундамента

#### **Отчет о работе**

##### 1. Штукатурные растворы

Состав:

А) Вяжущее –      Б) Заполнитель-      В) Применение

##### 1.1. Глиняные растворы.

Классификация по составу:

А) Б) В) Г)

Достоинства:

##### 1.2. Известковые растворы.

А) Применение

Б) Составы растворов

##### 1.3. Известково – гипсовые растворы

А) Применение

Б) Состав раствора

##### 1.5. Цементные растворы.

А) Применение

Б) Состав раствора

##### 1.6. Цементно – известковые растворы

А) Применение

Б) Свойства

##### 1.7. Цементно-глиняные растворы.

А) Применение

Б) Состав

**Определение подвижности строительного раствора»**

**Оборудование и материалы:** чаша для затворения, весы, конус, лопатка, песок, цемент, вода, ткань, конусная колба, емкость для раствора.

**Ход работы:**

1. Подготовить компоненты для приготовления растворной состава 1:2 (1 кг цемента, 2 кг песка) вода 1000см<sup>3</sup>

2. Дно чаши протереть влажной тканью.

3. Высыпать в чашу песок и сделать лунку.

4. В лунку высыпать цемент.

5. Песок и цемент перемешать в течение 1-2 мин.

6. Половину воды заливают в смесь песка и цемента.

7. Приготовленную смесь укладывают в ведро, штыкуют, разравнивают.

8. Ведро со смесью помещают под конус. Острые конуса подводят до соприкосновения с раствором. Допустим, стрелка остановилась на делении 3, винт прибора отпускают, и конус погружается в раствор. Если стрелка прибора остановилась на делении 10,5 см, то глубина погружения конуса в раствор составит  $10,5 - 3 = 7,5$  см., подвижность равна 7,5 см.

9. Результаты запишите в таблицу.

Состав раствора	Расход компонентов			Показатели прибора		Подвижность
	Цемент (г)	Песок (г)	Вода (мл)	До погружения	После погружения	

**Тема 3. Основные отделочные материалы**

**Результаты освоения: У3, З3**

**Устные вопросы: З3**

1. В каких помещениях допускается облицовка поверхностей обшивочными листами?
2. На какие группы делятся обшивочные листы?
3. Какими размерами изготавливают гипсовые листы?
4. Из чего состоят обшивочные листы?
5. Какие преимущества и недостатки имеет сухая штукатурка по сравнению с монолитной штукатуркой?
6. Чем определяются свойства сухой штукатурки?
7. На какие 2 вида подразделяются ГКЛ по форме?
8. Какие требования предъявляются к качеству ГКЛ?
9. Какие требования предъявляются к хранению ГКЛ?
10. Какое назначение имеют грунтовки?
11. Для чего предназначены шпатлёвки?
12. Назовите водные окрасочные составы.
13. Перечислите неводные окрасочные составы.
14. Перечислите виды обоев.
15. Назовите клеи для обоевых работ.

**Критерии оценивания устных ответов**

Оценка «5» ставится, если студент:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;

самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий; при ответе не повторяет дословно текст учебного пособия или конспекта; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя.

**Оценка «4» ставится, если студент:**

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

**Оценка «3» ставится, если студент:**

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении.

Испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка «2» ставится, если студент:**

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

**1. Выберите правильный ответ**

Известь по химическому составу относится к

- А. Неорганическим вяжущим
- Б. Органическим вяжущим
- В. Заполнителям

Эталон: А.

**2. Дополните предложение**

Правильно подобранная смесь из вяжущего, заполнителя и воды называется .....

Эталон: раствор

**3. Напишите новое название алебастра**

Эталон: гипс

**4. Выберите правильный ответ**

По количеству вяжущих цементный раствор является

- А. Простым раствором
- Б. Сложным раствором
- В. Не является раствором

Эталон: А.

**5. Найдите соответствие**

Виды составов	Составы
А. Неводные составы	1. Известковый состав
Б. Водные составы	2. Эмалевые краски

Эталон: А.2 Б.1

**6. Дополните предложение**

Сцепление покрытия с поверхностью называется .....

Эталон: адгезия

**7. Найдите правильный ответ**

Строительный гипс твердеет во влажных условиях

- А. Да
- Б. Нет

Эталон: Б.

**8. Выберите правильный ответ**

Соляная кислота применяется в отделочных работах для

- А. Приготовления малярных составов
- Б. Мытья кистей
- В. Удаления жировых пятен

Эталон: В.

**9. Напишите название быстросхватывающегося штукатурного раствора**

Эталон: гипсовый

**10. Дополните предложение**

Водоэмульсионную краску разводят .....

Эталон: водой

**11. Выберите правильный ответ**

Красящая способность – свойство пигмента передавать при смешивании другому пигменту

свой

- А. Вес
- Б. Цвет
- В. Форму

Эталон: Б.

**12. Дополните предложение**

Флизелиновые обои окрашивают ..... краской.

Эталон: вододисперсионной

**13. Напишите самое древнее вяжущее**

Эталон: глина

**14. Найдите соответствие**

Раствор	Сроки схватывания
1. Гипсовый	А. От 40 мин до 12 часов
2. Цементный	Б. От 3 мин до 30 мин

Эталон: 1.Б 2.А

**15. Выберите правильный ответ**

Раствор для накрывки приготавливают на:

А. Мелком песке

Б. Цементе

В. Глине

Эталон: А.

**16. Дополните предложение**

Олифу используют при подготовке ..... поверхностей

Эталон: деревянных

**17. Дополните предложение**

Цементные растворы относятся к

А. Быстрохватывающимся

Б. Среднехватывающимся

В. Медленнохватывающимся

Эталон: В.

**18. Заполните таблицу**

Раствор	Состав (вяжущее, наполнитель, вода)
А. Цементный	

Эталон: А. Цемент, песок, вода Б. Глина, песок, вода

**19. Дополните предложение**

Полосы бумаги, вдоль которых нанесены рисунки называются .....

Эталон: обои

**20. Выберите правильный ответ**

Время высыхания обоев относится к группе свойств

А. Технологических

Б. Механических

В. Физических

Эталон: А.

**21. Перечислите виды неводных окрасочных составов**

Эталон: эмалевые краски, масляные краски, лаки

**22. Дополните предложение**

Пластины разных размеров, выполненные из глиняного или фаянсового сырья путем формования и обжига называются ....

Эталон: плиткой

**23. Найдите соответствие**

Смесь	Область применения
1. Клей «Геркулес»	А. Выравнивание стен
2. Штукатурка «Ротбанд»	Б. Облицовка стен

Эталон: 1.Б 2.А.

**24. Дополните предложение**

Для определения подвижности штукатурного раствора применяют ....

Эталон: конус

**25. Напишите ответ**

Что появится на штукатурке, если раствор для накрывки приготовить на крупном песке?

**Эталон:** дефект (царапины)

**26. Дополните предложение**

Дозированный и тщательно перемешанный состав из вяжущего и заполнителя называется

.....

**Эталон:** сухая смесь

**27. Перечислите виды шпатлевок подразделяемые по тонкости помола.**

**Эталон:** выравнивающие и финишные

**28. Решите проблемную ситуацию**

Приготовлен слишком жирный глиняный раствор. Ваши действия для доведения этого раствора до нормального состояния.

**Эталон:** Добавить песок

**29. Решите ситуационную задачу**

Пол в ванной комнате для настилки кафеля оказался неровным. Какой раствор будете использовать для стяжки пола?

**Эталон:** Цементный

**30. Решите ситуационную задачу**

Необходимо обшить камин гипсокартонными листами. Какой тип гипсокартонных листов будете использовать?

**Эталон:** Огнестойкий (ГКЛО)

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопрос или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

*Шкала оценки образовательных достижений*

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90÷100	5	Отлично
80÷89	4	Хорошо
70÷79	3	Удовлетворительно
Менее 70	2	Неудовлетворительно

**Свойства шпатлёвок**

**Цель:** изучить свойства грунтовок.

**Задание для студентов:**

1. Прочитайте материал
2. Заполните отчет о работе.
3. Сдайте работу на проверку преподавателю.

**Справочный материал**

Качество и долговечность окончательной отделки определяется не только и не столько качеством и долговечностью собственно отделочных материалов. Гораздо сильнее на это влияет качество основы, на которую уложено финишное покрытие. При этом хорошо известно, что финишные отделочные слои (краска, обои, другие декоративные материалы) наносятся непосредственно на конструктивные материалы: бетон, штукатурка, блоки, гипсовые плиты (ГКЛ, ГВЛ). Непосредственной основой для финишных материалов является некий промежуточный слой - шпатлевка. Основное предназначение шпатлевки - устранение дефектов поверхности, ее ремонт и выравнивание, исправление планиметрии. С помощью шпатлёвки решается и ряд других задач - создание сложных криволинейных поверхностей (куполов, колонн, арок, скругленных углов и пр.), а также различных архитектурных деталей (тяг, карнизов, лепных украшений и пр.)

Какую шпаклевку выбрать, и как ее правильно применить зависит от поставленной задачи. Прежде всего шпатлёвки делят на 'сухие' и готовые к применению. Качественная сухая шпатлевочная смесь - это сложный многокомпонентный состав, содержащий в себе все

необходимые компоненты (вяжущее, наполнитель и различные добавки), именно компоненты определяют свойства шпатлёвки.

Непосредственно перед применением смесь затворяется (разводится) строго определённым количеством чистой прохладной воды. Готовые шпатлевки - великолепный материал для финишных работ. Растворители, находящиеся в материале изначально, после его нанесения на поверхность испаряются, что приводит к некоторой усадке. Это неприятное свойство ограничивает применение готовых шпатлевок в тонких финишных слоях и практически не позволяет использовать их для предварительно выравнивания и ремонта основы в толстых (более 5 мм слоях). Справедливости ради стоит отметить, что сегодня уже существуют готовые к применению шпатлевки, способные наноситься слоем до 15 мм, но, как правило, это дорогие специализированные составы, применяемые только для особых случаев.

По типу основного связующего компонента шпатлёвки делят на гипсовые, цементные, полимерные и др. Наиболее важной является классификация шпатлевок по назначению. Как выбрать шпатлевку для решения конкретной задачи? В каком случае и почему предпочтительней использовать один продукт и не желательнее применять другой? Ответы на эти и другие вопросы даны ниже.

Условно, можно выделить четыре основные группы шпатлевок - специализированные, выравнивающие (или шпатлёвки первого слоя), финишные (или шпатлёвки второго слоя) и универсальные. Специализированные шпатлевки это шпатлевки для решения определённых конкретных задач. Например, шпатлевка для заделки стыков гипсовых панелей без применения армирующей ленты, специальная эластичная шпатлевка для заделки 'дышащих' трещин, специальная шпатлевка для заделки стыков плит перекрытий 'рустов', специальная расширяющаяся шпатлевка для срочного ремонта и т.д. Определить и выбрать такую шпатлевку, как правило, просто. Производитель сам точно указывает, где и как должен быть использован данный продукт. Выравнивающие шпатлевки (или шпатлёвки первого слоя) это наиболее распространённый вид шпатлёвок. Они предназначены для предварительного выравнивания поверхности основы. Их выбор зависит от вида основы, ее основных свойств и характерных особенностей, условий эксплуатации. Свойства (характеристики) выравнивающей шпатлевки являются определяющим фактором прочности и долговечности всей системы, т.к. именно она несет все эксплуатационные и температурно-влажностные нагрузки.

Выравнивающая шпатлевка первого слоя должна отвечать следующим трём основным требованиям: 1. иметь хорошую адгезию к существующей основе и быть полностью совместимой с ней; 2. легко и надежно заполнять все дефекты основы, исправлять планиметрию (геометрию) поверхности; 3. обладать необходимой прочностью и долговечностью поверхности основы. Для выравнивающих шпатлевок, особенно в реальных условиях нашихстроек, важным параметром является возможность их нанесения слоем переменной толщины (как правило, от 0 мм до 15 и даже до 25 мм). В тех случаях, когда применение штукатурки еще не эффективно. При этом появление видимой усадки, усадочных трещин, отслоений и прочих дефектов является не допустимо. Важно отметить, что производители наиболее качественных современных выравнивающих шпатлевок не требуют дополнительного применения армирующих материалов. Характеристики самого продукта должны гарантировать отсутствие трещин в стандартных условиях и исключать проявление усадки. Применение армирующих 37 материалов необходимо только в местах повышенных конструктивных деформаций или в особо сложных условиях ведения работ. Эти места определяются на стадии проектирования или составления Проекта производства работ.

Достаточно удобным и полезным является применение материалов обладающих большим или точно нормированным временем жизни (время использования приготовленного состава). Для стабильной работы в течении всего рабочего дня, при больших объемах работ используются материалы имеющие время жизни от 8 часов до 24 часов. В случае необходимости проведения срочных работ или работ в малых объемах можно использовать специальные материалы с временем жизни от 30 минут до 3 часов.

Большие перспективы, в снижении затрат и ускорении сроков проведения отделочных работ, даёт использование специальных выравнивающих шпатлевок для механизированного нанесения. Это обеспечивает выработку до 400 м<sup>2</sup> в смену. Технология механизированного нанесения шпатлевок всё еще не нашла широкого применения в современном строительстве, но

это дело самого ближайшего будущего. Финишные шпатлевки (или шпатлёвки второго слоя) это шпатлевки, предназначенные для получения поверхности, полностью готовой к нанесению финишного отделочного покрытия. Выбор финишной шпатлевки в основном зависит от комплекса требований, которые предъявляет к ней отделочное покрытие.

Основа под окраску Основным требованием при подготовке под окраску является ровность и гладкость поверхности. Основное внимание следует обращать на размер зёрен наполнителя шпатлевки и на ее состав. Чем мельче зерно заполнителя, тем более гладкая получается поверхность. Лучшие образцы финишной шпатлевки, имеющие фракцию наполнителя до 100 микрон, дают идеально гладкую (не требующую шлифования), шелковистую, не мелящуюся поверхность белого цвета и позволяют устранить мельчайшие дефекты основания. К тому же такие шпатлёвки очень пластичны и легки в нанесении, имеют достаточно большое время жизни, в течение которого пластичность материала при нанесении не изменяется. Все это обеспечивает прекрасную основу для высококачественной окраски. Очень важным также является требование полной совместимости финишной шпатлевки как с нижележащим слоем выравнивающей шпатлевки, так и с краской. Различные краски достаточно сильно отличаются друг от друга. Они имеют разное значение pH, различную проникающую и даже растворяющую способность. Из-за всего этого на окрашенной поверхности могут появляться пятна от неравномерной впитываемости или даже растворение слоя шпатлевки краской. Значительные различия в паропроницаемости шпатлевки и красочного слоя могут привести к отслоению финишного слоя от основы (эффект 'чулка'). Кроме этого отдельные краски могут иметь значительные усадочные деформации в процессе высыхания, а в случае недостаточной прочности нижележащего слоя даже отслаиваться вместе с ним.

Основа под обои или аналогичные наклеиваемые покрытия Требование к крупности наполнителя здесь не так важно как при окраске. Однако фракция крупнее 250 микрон не желательна, а при наклейке тонких обоев или тканей рекомендуется не более 150 мк. Что касается требований ровности и гладкости основания, то здесь они менее строги, чем при подготовке под окраску. Поэтому часто при оклейке не очень тонкими материалами можно ограничиться только одним первым (выравнивающим) слоем шпатлевки. Требование совместимости покрытия и основы (по pH, паропроницаемости, впитываемости и т.д.) трансформируется в требование совместимости основы и клея применяемого для наклейки материалов. Чем качественнее и дороже покрытие, тем более важным является правильный выбор клея. Также важным является требование к прочности шпатлевки. Дело в том, что гибкие финишные покрытия подразумевают их полное удаление при последующем ремонте. И каково будет разочарование потребителя, если отслужившие своё время обои, а их век не долгод будут удаляться вместе с нижележащим слоем шпатлевки. Это приведет не просто к замене обоев, а к новому выравниванию поверхности стены. Хочется так же особо отметить, что с гибкими наклеиваемыми покрытиями кроме соответствующей шпатлевки разумно использовать специальную наполненную грунтовку. Её цель - укрепить и сделать однородной (в том числе по цвету) основу, что очень важно при применении тонких, просвечивающихся покрытий.

Основа под декоративные покрытия При подготовке к декоративной отделке важным является соблюдение требований, предъявляемых производителем декоративного материала. Но всегда нужно помнить о необходимости соответствия покрытия и основы по прочности, гладкости, pH и паропроницаемости, а также учитывать впитываемость основы и возможность усадочных деформаций покрытия. Универсальные шпатлёвки это шпатлевки, которые одновременно являются и выравнивающими, и финишными, и даже специальными. Для не профессионалов удобно, когда одним и тем же материалом можно выполнить мелкий ремонт поверхности, осуществить предварительное выравнивание основ различного типа и выполнить тонкую финишную подготовку, а также специальные виды работ (структурную декоративную отделку, кладку гипсовых блоков и пр.). Понятно, что любой универсальный продукт в каждом конкретном случае уступает специализированному. К тому же очень опасным является простое, ничем не обоснованное декларирование некоторыми производителями материала как универсального, что зачастую является просто рекламным трюком. Очевидно, что критерием, относящим материалы к категории универсальных, является не наименование его таковым, а комплекс совокупных свойств материала в широком диапазоне применения. Т.е. характеристики такого материала остаются достаточно высокими и стабильными в различных условиях

применения. Материалов, в полной мере соответствующих категории универсальных, не так много. Это современные, достаточно сложные многокомпонентные составы. И к тому же не самые дешевые. Но они стоят того!

#### **Отчет о работе**

1. Физические свойства
2. Химические свойства
3. Механические свойства
4. Технологические свойства.

#### **Критерии оценивания практических работ**

Отметка "5"

Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки.

Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Отметка "4"

Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.

Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка "3"

Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

Отметка "2"

Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

#### **Тестовое задание экзамену по дисциплине**

##### **1. Пористость материала это-**

- а) степень заполнения объема порами;
- б) степень заполнения объема пустотами;
- в) количество пор в материале.

##### **2. Водопоглощение это -**

- а) способность материала впитывать и удерживать воду;
- б) способность материала поглощать водяные пары;
- в) способность материала отдавать воду при высушивании.

##### **3. Морозостойкость это -**

- а) способность насыщенного водой материала выдерживать многократное замораживания и оттаивание без признаков разрушения;
- б) способность материала выдерживать низкие температуры;
- в) способность материала выдерживать и не пропускать низкие температуры.

##### **4. Теплоёмкость это-**

- а) свойство материала пропускать тепло через свою толщину;
- б) свойство материала поглощать при нагревании тепло;
- в) способность материала выдерживать высокие температуры.

##### **5. Огнеупорность это -**

- а) свойство материала противостоять длительному воздействию высоких температур не деформируясь и не расплавляясь;

б) свойство материала выдерживать высокие температуры при пожаре;  
в) способность материала выдерживать определённое количество циклов резких тепловых изменений.

**6. Коррозийность это -**

а) свойство материала не разрушаться от воздействия внешних физических, химических биологических факторов;

б) способность материала не реагировать на газы;

в) способность материала не растворяться в жидкостях-растворителях.

**7. Упругость материалов это -**

а) свойство материалов восстанавливать свою первоначальную форму и размер после снятия нагрузки;

б) свойство материалов изменить свою форму под нагрузкой без появления трещин;

в) свойство материалов сопротивляться удару.

**8. Гидравлические вяжущие вещества могут твердеть и повышать прочность**

а) только в воздушной среде;

б) только в водной среде;

в) в воздушной и водной средах.

**9. Удобокладываемость бетонов и растворов будет лучше при использовании**

а) гидрофобных добавок;

б) пластифицирующих добавок;

в) шлакопортландцемента

**10. Какой из факторов НЕ влияет на прочность цементов**

а) тонкость помола;

б) минералогический состав;

в) способ производства.

**11. Какой строительный материал НЕ является минеральным вяжущим**

а) воздушная строительная известь;

б) щебень;

в) шлакопортландцемент.

**12. Основная формула гипсового камня**

а)  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

б)  $\text{CaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

в)  $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$

**13. Количество воды необходимое для затворения извести зависит от**

а) активности и состава извести

б) тонкости помола

в) всех вышеперечисленных факторов

**14. При затворении гипса водой происходит химический процесс**

а) гидратации

б) окисления

в) восстановления

**15. Для получения портландцемента применяется**

а) варочный котел

б) шахтная печь

в) вращающаяся обжиговая печь

**16. Заполнители применяются для \_\_\_\_\_**

а) уменьшения расхода вяжущего

б) образования своего рода скелета в затвердевшем растворе

в) оба этих фактора

**17. Для удаления глины из песка применяют \_\_\_\_\_**

а) вращающиеся барабаны

б) виброгрохоты

в) пескомоечные машины

**18. Размер зёрен песка для штукатурных растворов не должен превышать**

- а) 3,5 мм
- б) 3,0 мм
- в) 2,5 мм

**19. Какой из заполнителей применяют для мозаичных работ**

- а) мраморную крошку
- б) цемент
- в) гипс

**20. Модуль крупности песка определяется по**

- а) отношению веса остатка песка на данном сите к весу всей пробы
- б) сумма полных остатков на всех ситах делённая на 100
- в) сумма частных остатков на данном сите и ситах с более крупными отверстиями

**21. Какой заполнитель получают из глины**

- а) керамзит
- б) пемзу
- в) туф

**22. Строительным раствором называется**

- а) составленная в определённой пропорции смесь мелкого заполнителя и воды
- б) составленная в определённой пропорции смесь неорганического вяжущего, мелкого заполнителя и воды
- в) составленная в определённой пропорции смесь неорганического вяжущего и мелкого заполнителя

**23. Какое свойство растворов является основным:**

- а) прочность
- б) подвижность
- в) оба перечисленных свойства

**24. Какой из растворов будет сложным:**

- а) цементный
- б) известково-цементный
- в) известковый

**25. Подвижность растворов определяется**

- а) мастерком
- б) стандартным конусом
- в) лопаткой

**26. Декоративные отделочные растворы применяются для**

- а) для цветных штукатурок внутри здания
- б) для цветных штукатурок фасада
- в) для цветных штукатурок внутри здания и фасадов

**27. Для наружных штукатурок каменных стен с влажностью до 60 % применяют:**

- а) цементно-известковые растворы
- б) гипсовые растворы
- в) известково-гипсовые растворы

**28. Какого раствора не бывает по определению:**

- а) нормального
- б) тощего
- в) толстого

**29. К неводным окрасочным относят:**

- а) краски, где связующим является вода
- б) краски, где связующим является олифа
- в) вододисперсионные краски

**30. Пигментами называются**

- а) тонкоизмельченные минеральные вещества
- б) тонкоизмельченные органические вещества
- в) тонкоизмельченные минеральные и органические вещества

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СООБЩЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

1. полнота раскрытия темы,
2. логичность и последовательность изложения,
3. наличие выводов,
4. аккуратность исполнения,
5. выполнение требований при оформлении работы,
6. умение изложить тезисы работы в выступлении,
7. работа сдана в срок.

«5»- учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

«4»- по своим характеристикам сообщение обучающегося соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающийся может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

«3»- обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

«2»- сообщение обучающимся не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

### **Оценка презентаций**

«5» - работа полностью завершена, демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов, обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии), имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается). Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических, графика хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание.

«4» - почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы. Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются.

Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы. Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем. Графика соответствует содержанию. Минимальное количество ошибок.

«3» - не все важнейшие компоненты работы выполнены. Работа демонстрирует понимание, но неполное. Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию. Графика мало соответствует содержанию. Есть ошибки, мешающие восприятию.

«2» - работа сделана фрагментарно. Работа демонстрирует минимальное понимание. Интерпретация ограничена. Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым. Графика не соответствует содержанию. Много ошибок, делающих материал трудночитаемым.

### **Оценка практических заданий**

Критериями оценки выполненных заданий практического занятия являются **умения**:

- обобщать, систематизировать, углублять, закреплять полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплины;
- формировать умения применять полученные знания на практике, реализовать единство интеллектуальной и практической деятельности;
- развивать интеллектуальные умения у будущих рабочих, служащих: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;

- вырабатывать при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

«5» - ставится при правильном выполнении 90-100% предложенных заданий.

«4» - ставится при правильном выполнении 80-90 % предложенных заданий.

«3» - ставится при правильном выполнении 70-80 % предложенных заданий.

«2» - ставится при выполнении ниже 70% предложенных заданий.

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Основные печатные и/или электронные издания**

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18961-2

2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18962-9.

3. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18634-5.