ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Утвержден решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол №12 от 30 мая 2022 г.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ПРОФЕССИЯ 08.01.05 МАСТЕР СТОЛЯРНО-ПЛОТНИЧНЫХ И ПАРКЕТНЫХ РАБОТ

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ – СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0D8142F19CA901112FC315F43B93C341
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 19.05.2022 до 12.08.2023

Махачкала – 2022

Составитель – Абдусаламов Шамиль Асхабалиевич, преподаватель профессионального колледжа ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Омаров Руслан Алиевич, директор профессионального колледжа ДГУНХ.

Внешний рецензент - Устарханов Осман Магомедович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения» ФГБОУ ВО «ДГТУ».

Фонд оценочных средств дисциплины «Основы строительного производства» разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 декабря 2017 г. №1259, в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Фонд оценочных средств дисциплины «Основы строительного производства» размещен на официальном сайте www.dgunh.ru.

Абдусаламов Ш.А. Фонд оценочных дисциплины «Основы строительного производства» для профессии 08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ. Махачкала: ДГУНХ, 2022. - 51 с.

Рекомендован к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2022 г.

Рекомендован к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ, Абдуллаевой Э.М.

Одобрен на заседании Педагогического совета Профессионального колледжа 24 мая 2022 г., протокол №10.

СОДЕРЖАНИЕ

	Назначение фонда оценочных средств……	4
I.	ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ……	5
1.1.	Перечень формируемых компетенций…….	5
1.2.	Компонентный состав компетенций……	5
II.	ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ……	7
2.1.	Структура фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации……..	7
2.2.	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования по видам оценочных средств……	9
2.3.	Критерии и шкала оценивания результатов обучения дисциплины при дифференцированном зачете……	14
III.	ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ……..	16
3.1.	Типовые контрольные задания для текущего контроля успеваемости обучающихся……	16
3.2.	Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации обучающихся……...	45
IV.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ…….	49
	Лист актуализации фонда оценочных средств дисциплины…….	51

Назначение фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее ФОС) разрабатывается для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплины), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения дисциплины) обучающихся дисциплины «Основы строительного производства» в целях определения соответствия их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии 08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ.

ФОС дисциплины «Основы строительного производства» включают в себя: перечень компетенций, формируемых в процессе освоения ППКРС; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ППКРС; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций.

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

− валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;

− надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;

− объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами фонда оценочных средств являются:

− предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);

− содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);

− объем (количественный состав оценочных средств, входящих в ФОС);

− качество фонда оценочных средств в целом, обеспечивающего получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

I. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

-выбирать материалы для выполнения определенных видов работ;

-ориентироваться в классификации зданий и сооружений, их основных конструктивных элементах, в видах строительно-монтажных работ и технологии их выполнения.

знать:

-виды строительных материалов и их применение;

-виды зданий и сооружений;

-виды строительных и монтажных работ и их последовательность;

-основы организацию производства и контроль качества строительных работ.

1.1. Перечень формируемых компетенций

Код компетенции	***Наименование компетенции***
ОК	**Общие компетенции**
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК	**Профессиональные компетенции:**
ПК 1.2	Изготавливать и собирать столярные изделия различной сложности.
ПК 2.2	Устанавливать несущие конструкции деревянных зданий и сооружений.
ПК 4.2	Выполнять подготовительные работы.

1.2.Компонентный состав компетенций

Код и формулировка компетенции	***Компонентный состав компетенции***	
	Уметь	***Знать***
ОК 9**.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	У1-Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У2-использовать современное программное обеспечение.	З1-Современные средства и устройства информатизации; З2-порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной	У1-Понимать общий смысл четко произнесенных	З1-Правила построения простых и сложных

документацией на государственном и иностранном языках.	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; У2-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У3-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У4-кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У5-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	предложений на профессиональные темы; З2-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); З3-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З4-особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 1.2 Изготавливать и собирать столярные изделия различной сложности.	У1-Читать техническую документацию: -инструкционные карты; -чертежи, эскизы; -карты трудовых процессов.	З1-Квалификационная характеристика профессии «Столяр строительный»; З2-классификация зданий и сооружений; З3-основные конструктивные элементы; З4-виды строительно-монтажных работ, процессов; З5-основы организации производства и контроль качества строительных работ; З6-WSR: виды технической документации на производство работ; З6-виды технической

		документации на выполнение работ.
ПК 2.2 Устанавливать несущие конструкции деревянных зданий и сооружений.	У1-Читать техническую документацию: -инструкционные карты; -чертежи, эскизы; -карты трудовых процессов.	З1-Квалификационная характеристика профессии «Столяр строительный»; З2-классификация зданий и сооружений; З3-основные конструктивные элементы; З4-виды строительно-монтажных работ, процессов; З5-основы организации производства и контроль качества строительных работ; З6-WSR: виды технической документации на производство работ; З6-виды технической документации на выполнение работ.
ПК 4.2 Выполнять подготовительные работы.	У1-Читать техническую документацию: -инструкционные карты; -чертежи, эскизы; -карты трудовых процессов.	З1-Квалификационная характеристика профессии «Столяр строительный»; З2-классификация зданий и сооружений; З3-основные конструктивные элементы; З4-виды строительно-монтажных работ, процессов; З5-основы организации производства и контроль качества строительных работ; З6-WSR: виды технической

		документации на производство работ; З6-виды технической документации на выполнение работ.

II.ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1. Структура фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	*Контролируемые темы дисциплины*	*Код контролируемой компетенции*	*Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенции*	*Наименование оценочного средства*	
				Текущий контроль успеваемости	*Промежуточная аттестация*
1.	Тема 1. Сущность предмета и общие сведения о зданиях, сооружениях	ОК 9 ОК 10 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 4.2	ОК 10: Уметь: У1, У2, У3, У4, У5. Знать: З1, З2, З3, З4. ПК 1.2. Уметь: У1. Знать: З1, З2, З3, З4, З5, З6. ПК 2.2. Уметь: У1. Знать: З1, З2, З3, З4, З5, З6.	Вопросы для обсуждения. Практическая работа.	Вопросы к экзамену.
2.	Тема 2. Общие сведения о строительном производстве и строительных процессах	ОК 9 ОК 10 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 4.2	ОК 10: Уметь: У1, У2, У3, У4, У5. Знать: З1, З2, З3, З4. ПК 1.2. Уметь: У1. Знать: З1, З2, З3, З4, З5, З6. ПК 2.2. Уметь: У1. Знать: З1, З2, З3,	Вопросы для обсуждения. Практическая работа.	Вопросы к экзамену.

			З4, З5, З6.		
3.	Тема 3. Строительные работы, их структура и классификация	ОК 9 ОК 10 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 4.2	ОК 9: Уметь: У1, У2. Знать: З1, З2. ОК 10: Уметь: У1, У2, У3, У4, У5. Знать: З1, З2, З3, З4. ПК 1.2. Уметь: У1. Знать: З1, З2, З3, З4, З5, З6. ПК 2.2. Уметь: У1. Знать: З1, З2, З3, З4, З5, З6 ПК 4.2. Уметь: У1. Знать: З1, З2, З3, З4, З5, З6	Вопросы для обсуждения. Практическая работа.	Вопросы к экзамену.
4.	Тема 4. Организация строительного производства	ОК 9 ОК 10 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 4.2	ОК 9: Уметь: У1, У2. Знать: З1, З2. ОК 10: Уметь: У1, У2, У3, У4, У5. Знать: З1, З2, З3, З4. ПК 1.2. Уметь: У1. Знать: З1, З2, З3, З4, З5, З6.	Вопросы для обсуждения. Практическая работа.	Вопросы к экзамену.

2.2.Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования по видам оценочных средств

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая оценка сформированности компетенций обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенций дисциплины складывается из двух составляющих:

-первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенций в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

-вторая составляющая – оценка сформированности компетенций обучающихся на зачете (максимум – 20 баллов).

4 – балльная шкала	***«отлично»***	***«хорошо»***	***«удовлетворительно»***	***«неудовлетворительно»***
100-балльная шкала	85и≥	70– 84	51– 69	0–50
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	***Наименование оценочного средства***	***Характеристика оценочного средства***	***Представление оценочного средства в ФОСе***
УСТНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
1.	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для обсуждения по темам дисциплины
2.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов учебного предмета, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам учебного предмета
ПИСЬМЕННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам

А) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	*Критерии оценивания*	*Шкала оценок*	
		Количество баллов	*Оценка*
1.	1) обучающийся полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обучающийся 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.	10	«Отлично» (высокий уровень сформированности компетенции)
2.	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, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет	8	«Хорошо» (достаточный уровень сформированности компетенции)
3.	обучающийся 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 и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	5	«Удовлетворительно» (приемлемый уровень сформированности компетенции)
4.	обучающийся обнаруживает	0	«Неудовлетворительно»

	незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.		(недостаточный уровень сформированности компетенции)

Б) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОЛЛОКВИУМА

№ п/п	***Критерии оценивания***	***Шкала оценок***	
		Количество баллов	***Оценка***
1.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных 17 знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает.	21-25	«Отлично» (высокий уровень сформированности компетенции)
2.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий,	15-20	«Хорошо» (достаточный уровень сформированности компетенции)

	явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.		
3.	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.	10-14	«Удовлетворительно» (приемлемый уровень сформированности компетенции)
4.	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Обучающийся знает только отдельные моменты, относящиеся к заданным вопросам, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.	6-9	«Удовлетворительно» (приемлемый уровень сформированности компетенции)

5.	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.	2-5	«Неудовлетворительно» (недостаточный уровень сформированности компетенции)
6.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	1	«Неудовлетворительно» (недостаточный уровень сформированности компетенции)
7.	На коллоквиум не явился.	0	-

В) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	***Критерии оценивания***	***Количество баллов***	***Шкала оценок***
			Оценка
1.	90-100% правильных ответов	9-10	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)
2.	80-89%правильных ответов	7-8	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)
3.	70-79% правильных ответов	5-6	
4.	60-69% правильных ответов	3-4	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)
5.	50-59% правильных ответов	1-2	
6.	менее 50% правильных ответов	0	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)

Г) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

№ п/п	*Критерии оценивания*	*Шкала оценок*	
		Количество баллов	*Оценка*
1.	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющихся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.	9-12	«Отлично» (высокий уровень сформированности компетенции)
2.	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.	6-9	«Хорошо» (достаточный уровень сформированности компетенции)
3.	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.	3-6	«Удовлетворительно» (приемлемый уровень сформированности компетенции)
4.	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не самостоятельно.	1-3	«Неудовлетворительно» (недостаточный уровень сформированности компетенции)
5.	Работа не сдана	0	

Д) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	*Критерии оценивания*	*Шкала оценок*	
		Количество баллов	*Оценка*
1.	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющихся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний,	9-12	«Отлично» (высокий уровень сформированности компетенции)

	умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.		
5.	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны. Допущена одна ошибка или два-три недочета.	6-9	«Хорошо» (достаточный уровень сформированности компетенции)
7.	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.	3-6	«Удовлетворительно» (приемлемый уровень сформированности компетенции)
9.	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.	1-3	«Неудовлетворительно» (недостаточный уровень сформированности компетенции)
11.	Работа не сдана	0	-

Е) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

№ п/п	***Критерии оценивания***	***Шкала оценок***	
		Количество баллов	***Оценка***
1.	Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся продемонстрировал знание дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	24-30	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)
2.	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует	17-23	Хорошо (достаточный уровень сформированности

	знания, приобретенные на занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.		компетенции)
3.	Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	10-16	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)
4.	Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными	0-9	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)

	навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.		

2.3. Критерии и шкала оценивания результатов обучения дисциплины при экзамене

При экзамене:

№ п/п	***Критерии оценивания***	***Шкала оценок***	
		Сумма баллов дисциплины	***Оценка***
1.	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.	85 и выше	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)

2.	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а так же имеет достаточно полное представление о значимости знаний дисциплины.	75-84	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)
3.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает точности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	51– 74	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)
4.	Обучающийся не знает значительной части программного материла, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы, не может продолжить обучение без дополнительных занятий по данному междисциплинарному курсу.	менее51	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)

III. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля успеваемости обучающихся

Тема 1.Сущность предмета и общие сведения о зданиях, сооружениях

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

1.Классификация строительных объектов по назначению и характеристикам. Сущность предмета. Особенности и специфика строительства. Этапы процесса строительства зданий

2.Классификация зданий и сооружений. Классификация зданий и сооружений по назначению, способу возведения, конструктивному решению, функциональному предназначению, долговечности, этажности, степени сгораемости.

3.Основные архитектурно-конструктивные элементы здания. Конструкционные схемы зданий Конструктивные схемы гражданских зданий. Строительство промышленных одноэтажных и многоэтажных зданий. Строительство сельскохозяйственных зданий. Конструктивные элементы зданий, характеристика их.

Задание 2. Тестирование.

Тема 1. Общие сведения о здания и сооружениях)

Каждый вопрос имеет один правильный ответ.

Выберите правильный ответ

1 вариант

1. К общественным зданиям относятся:

А) магазины, театры, поликлиники

Б) корпуса заводов и фабрик, гаражи, депо

В) птичники, фермы, теплицы, зернохранилища

2. К сооружениям относятся:

А) корпуса заводов и фабрик, гаражи, депо

Б) магазины, театры, поликлиники

В) мосты, путепроводы, плотины, дамбы, каналы

3. Устойчивость здания – это:

А) способность не разрушаться

Б) способность сопротивляться опрокидыванию и сдвигу

В) неизменность его геометрических форм и размеров

4. К первой группе долговечности относятся здания и сооружения со сроком службы:

А) менее 20 лет;

Б) от 20 до 50 лет;

В) от 50 до 70 лет;

Г) более 100 лет;

5 Фундамент – это:

А) часть здания, передающая все нагрузки от здания на основание

Б) конструкции, ограждающие помещения от внешней среды

В) конструкции, разделяющие внутреннее пространство здания на этажи

6. Карниз –это:

А) нижняя часть наружной стены над фундаментом до уровня первого этажа;

Б) часть стены, расположенная между проѐмами;

В) горизонтальный выступ стены, для отвода от стены атмосферных осадков;

Г) узкие вертикальные утолщения в стенах;

7. Пилястры – это:

А) нижняя часть наружной стены над фундаментом до уровня первого этажа;

Б) часть стены, расположенная между проѐмами;

В) горизонтальный выступ стены, для отвода от стены атмосферных осадков;

Г) узкие вертикальные утолщения в стенах;

8. Конструкции, служащие для сообщения между этажами:

А) перекрытие

Б) лестница

В) перегородка

9. Конструкция, совмещающая ограждающие и несущие функции и служит для защиты здания от атмосферных осадков:

А) крыша

Б) перекрытие

В) чердак

10. Часть здания по высоте ограниченная полом и перекрытием:

А) карниз

Б) этаж

В) отмостка

11. Балкон – это:

А) Открытая огражденная площадка за плоскостью наружной стены

Б) Помещения в виде углубления фасада здания с дверными и оконными проемами

В) Горизонтальные выступы стены

12. Прямоугольное завершение стены, выступающей над крышей:

А) карниз

Б) парапет

В) эркер

13. Железобетонные или кирпичные конструкции, закрывающие проем сверху:

А) перемычки

Б) парапет

В) фронтон

14. Здания, в которых основными вертикальными несущими элементами служат стены:

А) бескаркасные

Б) каркасные

В) с неполным каркасом

15. В зданиях с неполным каркасом несущими элементами являются:
А) колонны, столбы;
Б) стены и отдельные опоры;
В) стены и перекрытия;
Г) стены;

Вариант 2

1. К промышленным зданиям относятся:
А) жилые дома, общежития, гостиницы;
Б) магазины, театры, поликлиники; В) корпуса заводов и фабрик, гаражи, депо;
Г) птичники, фермы, теплицы, зернохранилища;
2. К сельскохозяйственным зданиям относятся:
А) жилые дома, общежития, гостиницы;
Б) магазины, театры, поликлиники;
В) корпуса заводов и фабрик, гаражи, депо;
Г) птичники, фермы, теплицы, зернохранилища;
3. По способу возведения здания бывают:
А) сборные, монолитные, из мелкоштучных материалов;
Б) каркасные, бескаркасные, с неполным каркасом;
В) одноэтажные, многоэтажные, высотные;
Г) транспортные, гидротехнические;
4. Прочность здания –это:
А) способность сопротивляться опрокидыванию и сдвигу;
Б) способность не разрушаться; В) неизменность его геометрических форм и размеров;
Г) обеспечение функциональных требований;
5. Ко второй группе долговечности относятся здания и сооружения со сроком службы:
А) менее 20 лет;
Б) от 20 до 50 лет;
В) от 50 до 70 лет;
Г) более 100 лет;
6. Перекрытия –это:
А) часть здания, передающая все нагрузки от здания на основание;
Б) конструкции, ограждающие помещения от внешней среды;
В) конструкции, разделяющие внутреннее пространство здания на этажи;
Г) внутренние вертикальные ограждения, разделяющие здание на помещения;
7. Цоколь –это:
А) нижняя часть наружной стены над фундаментом до уровня первого этажа;
Б) часть стены, расположенная между проѐмами;
в) горизонтальный выступ стены, для отвода от стены атмосферных осадков;
Г) узкие вертикальные утолщения в стенах;
8. По расположению в здании стены подразделяют на:
А) утеплѐнные и неутеплѐнные;
Б) наружные и внутренние;
В) сборные и монолитные;

Г) несущие, самонесущие, навесные;

9. Навесные стены:

А) выполняют в основном ограждающие функции;

Б) воспринимают нагрузки от покрытий, перекрытий, от ветра;

В) украшают фасад здания;

10. Простенок–это:

А) нижняя часть наружной стены над фундаментом до уровня первого этажа;

Б) часть стены, расположенная между проѐмами;

В) горизонтальный выступ стены, для отвода от стены атмосферных осадков;

Г) узкие вертикальные утолщения в стенах;

11. Конструкции круглого, квадратного или прямоугольного сечения, воспринимающие нагрузки от перекрытий:

А) колонны

Б) стены

В) фундамент

12. Конструкция, совмещающая ограждающие и несущие функции и служит для защиты здания от атмосферных осадков:

А) крыша

Б) перекрытие

В) чердак

13. Стены, ограждающие помещение от внешней среды:

А) внутренние

Б) наружные

В) межкомнатные

14. Помещения в виде углубления фасада здания с дверными и оконными проемами:

А) лоджия

Б) балкон

В) эркер

15. В каркасных зданиях несущими элементами являются:

А) стены и перекрытия;

Б) стены и отдельные опоры;

в) колонны, столбы;

г) стены;

Тема 2. Общие сведения о строительном производстве и строительных процессах.

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

1.Строительно-монтажные работы (СМР). Строительный комплекс России. Управление строительным комплексом. Строительные предприятия. Понятие о строительном производстве и строительных процессах. Классификация строительных процессов. Характеристика строительных процессов. Структура создания строительной продукции.

2.Строительные рабочие и организация труда. Участники строительного процесса. Участие организаций в общем объёме строительных работ.

3.Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий. Единый тарифно-квалификационный справочник работ. Характеристика профессий Столяр строительный. Плотник. Стекольщик. Паркетчик. Обучение и переподготовка рабочих строительных профессий.

Задание 2. Тестирование

Список вопросов теста

Вопрос 1

1. Целью строительного производства является?

Варианты ответов

- проектирования
- элементы строительной продукции
- смонтированное оборудование
- строительные процессы
- капитальное строительство

Вопрос 2

2. Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:

Варианты ответов

- от местных условий
- специальные,
- общестроительные,
- технологические
- транспортные,

Вопрос 3

3. Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:

Варианты ответов

- транспортные
- специальные,
- общестроительные
- вспомогательные,
- технологические

Вопрос 4

4.Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве?

Варианты ответов

- СНИП12-03-2001
- СНИП 12-02-2002
- СНИП 12-01-2004
- СНИП 12-02-2004
- СНИП 12-01-2002

Вопрос 5

5.Строительные процессы бывают:

Варианты ответов

- основные,

- индивидуальные,
- специальные,
- транспортные.
- организационные,

Вопрос 6

6. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:

Варианты ответов

- стандарты,
- приказы руководителя строительной организации,
- руководящие документы министерств и ведомств.
- строительные нормы и правила,
- технические регламенты

Вопрос 7

Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют:

Варианты ответов

- комплексным
- специальным
- рабочим
- общим
- специализированным

Вопрос 8

8.Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют:

Варианты ответов

- специальными
- монтажными
- заготовительными
- строительными.
- общестроительными

Вопрос 9

Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:

Варианты ответов

- простые
- специализированные
- комплексные
- поточные
- монтажные

Вопрос 10

Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или делянка для звена бригады должны обеспечивать бригаду или звено работой в течении:

Варианты ответов

- 1 часа
- недели

- смены
- месяца
- 3 месяца

Вопрос 11

Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется:

Варианты ответов

- производительностью труда
- нормой выработки
- нормой времени
- трудовым показателем
- трудоемкостью.

Вопрос 12

Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции, называется:

Варианты ответов

- нормой выработки,
- нормой времени
- производительностью труда
- трудовым показателем,
- трудоемкостью

Вопрос 13

Комплекс работ, в результате которых получается незаконченная строительная продукция, называется

Варианты ответов

- заготовительными
- подготовительными
- специальными
- монтажными
- общестроительными

Тема 3. Строительные работы, их структура и классификация

Задание 1. Вопросы для обсуждения.

1.Структура и классификация строительных работ. Понятие структуры строительных работ. Классификация строительных работ, Характеристика.

2.Погрузочно-разгрузочные работы. Земляные работы. Транспортные грузы. Транспорт, механизмы, подъемно-транспортное оборудование. Способы разборки грунта. Разборка грунта в зимнее время. Средства механизации. Производство свайных работ.

3.Общестроительные работы. Производство каменных, электросварочных, стропальных, монтажных, бетонных и арматурных работ

4.Кровельные работы. Общие сведения о крышах как защитных конструкциях. Производство кровельных работ. Виды крыш. Виды кровель крыши

5.Столярные и плотничные, стекольные и паркетные работы в строительстве. Виды работ, краткая характеристика. Отделочные работы. Производство штукатурных, облицовочных, малярных работ

6.Контрольные мероприятия по выполнению строительных работ. Общие сведения о контроле. Контроль проектного решения, качества материалов, конструкций, выполнения работ. Выходной контроль. Входной контроль. Авторский и технический надзор. Лабораторные испытания. Контроль за эксплуатации зданий

Тема 4. Организация строительного производства.

Задание 1. Вопросы для обсуждения.

1.Организационные формы управления строительством. Хозяйственный способ, подрядный способ. Краткая характеристика форм управления

2.Индустриальные методы строительства. Строительные потоки. Подготовительные работы на стройплощадке при выполнении столярных, плотничных, стекольных и паркетных работ

3.Проектно-сметная документация. Назначение и состав проекта организации строительства (ПОС) Назначение и состав проекта производства работ(ППР).Сметная документация

4.Общие сведения о сетевом планировании. Календарный план производства работ. Сетевой график. Виды и назначение строительных генеральных планов

4.Виды и назначение технологических карт. Карты трудовых процессов Назначение технологических карт. Структура карт и характеристика элементов технологических карт. Назначение карт трудовых процессов. Структура карт трудовых процессов и характеристика элементов карт.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Различение видов зданий и сооружений и их конструктивных элементов по чертежам

Цель: Научиться определять виды зданий и сооружений и их конструктивные элементы по чертежам.

Оборудование, принадлежности и материалы: строительные чертежи; технические рисунки зданий с изображением элементов строительных конструкций и конструктивных схем; таблицы с условными графическими обозначениями элементов строительных конструкций.

Подготовительные работы. Заготовить заранее технические рисунки конструктивных схем зданий с изображением элементов строительных конструкций и строительные чертежи, разместить на демонстрационном столе для свободного доступа и предварительного изучения.

Общие сведения.

По конструкции несущего остова здания разделяются на два основных типа: бескаркасные с несущими поперечными и продольными стенами и каркасные с полным или неполным каркасом.

Бескаркасные здания. В здании с несущими поперечными стенами (рис. 2,а) элементы перекрытий, располагаясь вдоль здания, передают нагрузку на внутренние поперечные и торцовые наружные стены. Наружные продольные стены в этом случае кроме собственного веса несут нагрузку только от крыши. Устойчивость зданий с несущими стенами обеспечивается устойчивостью самих стен, жесткостью

перекрытий и надлежащей связью между отдельными стенами и элементами перекрытий. В здании с несущими продольными стенами (рис. 2,б) поперечные стены устраивают только в лестничных клетках и в случае необходимости придать большую устойчивость продольным стенам.

Каркасные здания. В здании с полным, каркасом (рис. 2,в) колонны, расположенные по периметру наружных стен, являются несущим остовом здания. В этом случае все нагрузки здания передаются на фундамент через колонны. На прогоны (ригели каркаса), соединяющие колонны, опираются перекрытия, а на связи между колоннами наружных рядов — ненесущие стены, т. е. воспринимающие нагрузку только от собственного веса.

Устойчивость каркасных зданий обеспечивается надежной связью между всеми элементами каркаса. Основным материалом для устройства каркаса является железобетон.

Здания с неполным каркасом (рис. 2,г). У наружных стен колонны не ставят, и эти стены являются несущими элементами здания, а внутри здания располагают колонны со связями.

Конструктивная схема из объемно-блочных элементов. При этой схеме используются пространственные блоки, опирающиеся друг на друга или на каркасные элементы.

Порядок выполнения работы

1. Определить виды конструктивных элементов здания по техническому рисунку и заполнить таблицу по форме 1.

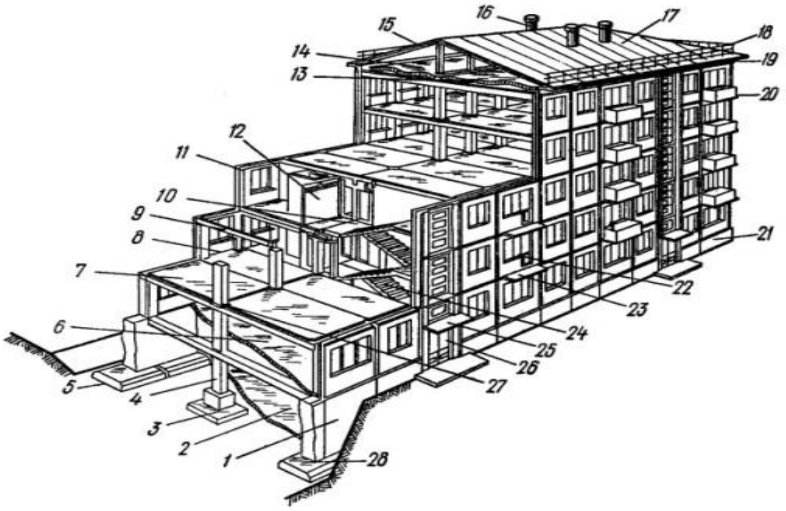

Рис.1. Основные элементы здания

Форма 1

Виды конструктивных элементов здания			
1		15	
2		16	
3		17	
4		18	
5		19	
6		20	
7		21	

8		22	
9		23	
10		24	
11		25	
12		26	
13		27	
14		28	

2. Определить виды конструктивных схем и элементов здания по техническому рисунку и заполнить таблицу по форме 2.

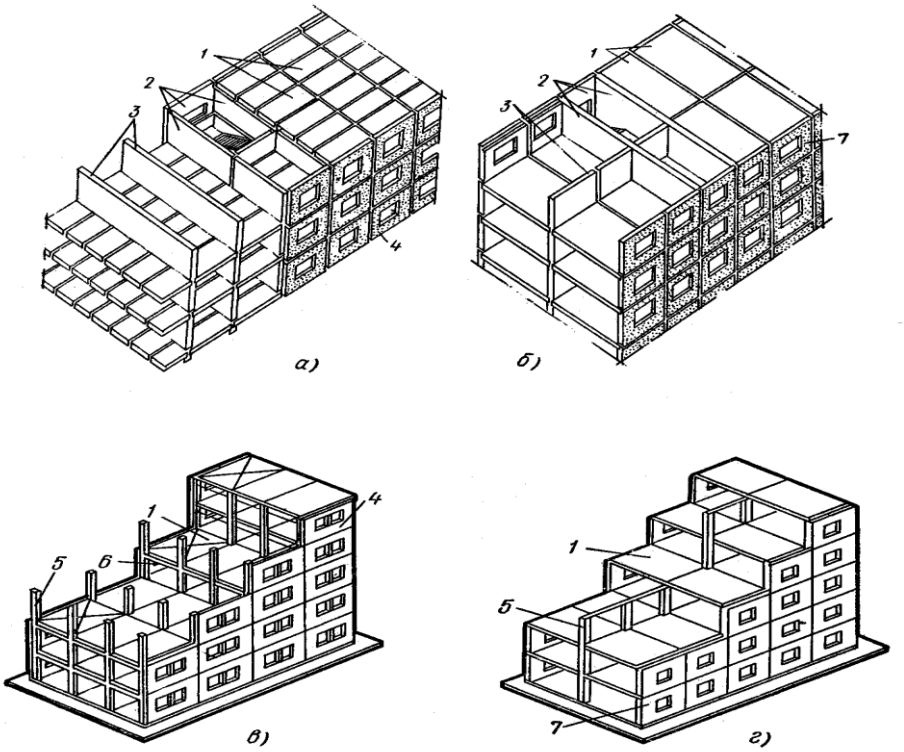

Рис.2. Основные конструктивные схемы крупнопанельных зданий

Форма 2

Виды конструктивных схем и элементов здания	
Конструктивная схема «а»	
Несущие конструкции	
Конструктивная схема «б»	
Несущие конструкции	
Конструктивная схема «в»	
Несущие конструкции	
Конструктивная схема «г»	
Несущие конструкции	
Элемент здания 1	
Элемент здания 2	
Элемент здания 3	
Элемент здания 4	
Элемент здания 5	

Элемент здания 6	
Элемент здания 7	

Чтение рабочих чертежей планов этажей, разрезов, фасадов зданий

Цель: научиться чтению рабочих чертежей планов этажей, разрезов, фасадов промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Оборудование, принадлежности и материалы: рабочие чертежи планов этажей, разрезов, фасадов промышленных и гражданских зданий и сооружений; таблицы с условными графическими обозначениями элементов строительных конструкций.

Подготовительные работы. Заготовить заранее рабочие чертежи планов этажей, разрезов, фасадов промышленных и гражданских зданий и сооружений, разместить на демонстрационном столике для свободного доступа и предварительного изучения.

Общие сведения. Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий, их элементов и деталей комплектуют в отдельную часть проекта под маркой АР — архитектурные решения или АС — архитектурно-строительные. Назначение этих чертежей — показать объемно-планировочное и конструктивное решения проектируемых зданий, а также их внутренний и наружный вид.

Объемно-планировочным решением называют принятые в проекте форму и размеры здания, размеры, форму и взаимное расположение отдельных помещений, увязанные с технологическим или функциональным процессом, происходящим в проектируемом здании.

Чертежи планов, фасадов и разрезов зданий являются основными, так как по этим чертежам осуществляется строительство зданий.

По чертежам данной марки производится также монтаж зданий индустриального изготовления (зданий, конструктивные элементы которых изготовляют на заводах строительной индустрии). Для этого на маркировочных планах и фасадах (схемах расположения элементов) указывают марки и расположение конструктивных элементов зданий.

Порядок выполнения работы:

1. Определить элементы плана этажа и заполнить таблицу по форме 3.

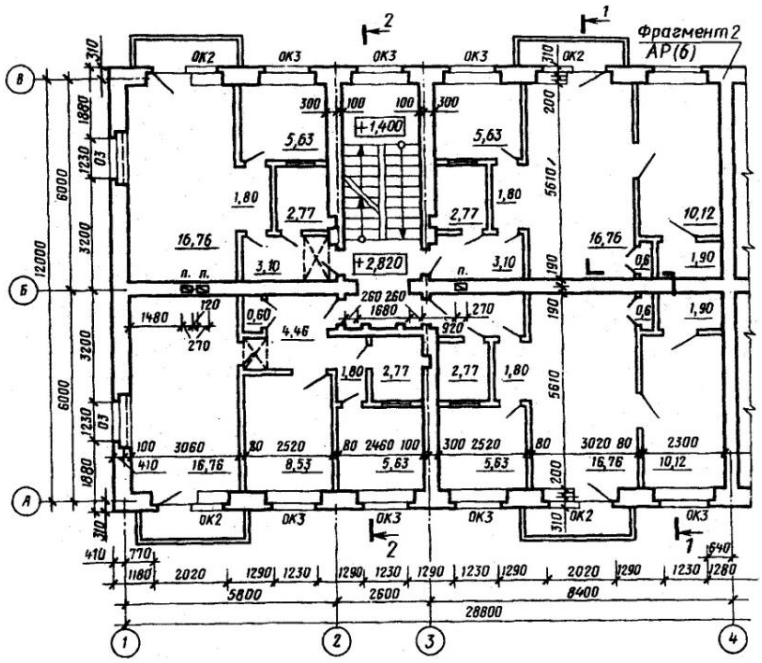

Рис. 3. Часть плана типового этажа жилого дома

Форма 3

Элементы плана типового этажа	Число/размеры
Количество квартир на плане этажа	
Количество однокомнатных квартир на плане этажа	
Количество двухкомнатных квартир на плане этажа	
Габариты квартиры в осях Б-В 3-4	
Площадь прихожей квартиры в осях Б-В 3-4	
Площадь совмещенного санузла квартиры в осях Б-В 3-4	
Площадь проходной комнаты-гостиной в осях Б-В 3-4	
Площадь встроенного шкафа в гостиной в осях Б-В 3-4	
Площадь кухни квартиры в осях Б-В 3-4	
Площадь спальни квартиры в осях Б-В 3-4	
Площадь гардеробной в спальне в осях Б-В 3-4	
Количество однопольных дверей в квартире в осях Б-В 3-4	
Количество окон в квартире в осях Б-В 3-4	
Ширина типового окна ОК-3	

2. Определить элементы конструктивного разреза здания и заполнить таблицу по форме 4.

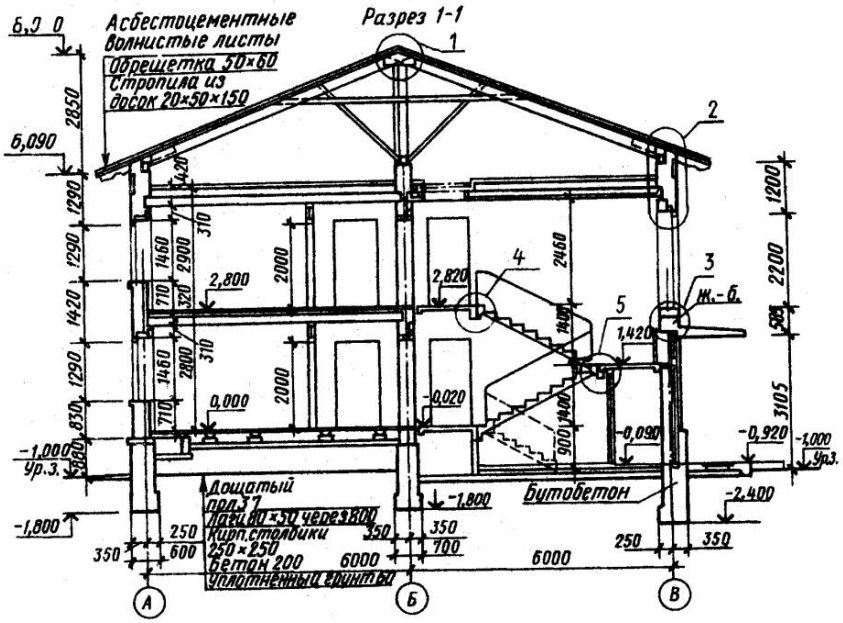

Рис. 4. Конструктивный разрез здания

Форма 4

Элементы конструктивного разреза здания	Число/размеры
Высотная отметка конька скатной крыши	
Высотная отметка низа скатной крыши	
Кровельный материал	
Габариты сечения обрешетки кровли	
Высотная отметка уровня земли	
Высотная отметка глубины заложения бутобетонного фундамента	
Ширина подошвы бутобетонного фундамента	
Высотная отметка уровня чистого пола первого этажа	
Размер шага лаг дощатого пола первого этажа	
Высотная отметка лестничной площадки второго этажа	
Высота дверных проемов	
Высота оконных проемов	
Высота козырька над уровнем земли	

Чтение инструкционных карт и карт трудовых процессов на столярно-монтажные работы

Цель: научиться чтению инструкционных карт и карт трудовых процессов на столярно-монтажные работы.

Оборудование, принадлежности и материалы: инструкционные карты и карты трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы.

Подготовительные работы. Заранее приготовить инструкционные карты и карты трудовых процессов на столярно-монтажные работы.

Общие сведения. Инструкционные карты и карты трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы предназначены для подготовки обучающихся по строительным профессиям в системе среднего профессионального образования. Инструкционно-технологические карты разработаны с целью помочь

обучающимся освоить трудовые приёмы и операции, выполняемые согласно квалификационной характеристике для данной профессии; технологию работ; ознакомиться со строительными нормами и правилами на производство и приёмку работ. Карты разработаны в виде пооперационных комплектов инструкций на каждый вид профессиональной деятельности.

В картах трудовых процессов (КТП) приводятся основные сведения об организации труда рабочих с иллюстрацией выполнения отдельных операций. На все трудовые процессы сейчас разработаны типовые КТП. На объектах их необходимо только согласовывать с местными условиями и сроками окончания работ.

Типовые КТП состоят из четырех разделов: «Область и эффективность применения карты»; «Условия и подготовка выполнения процесса»; «Исполнители, предметы и орудия труда»; «Технология процесса и организация труда».

Порядок выполнения работы.

1. Внимательно прочитать раздел 1. «Указания по самоподготовке к выполнению задания». Ознакомиться с учебным материалом, содержащимся в настоящей карте, а также ответить на вопросы, содержащиеся в «Указаниях».

2. Ознакомиться с учебной целью в разделе 2. «Учебная цель».

3. Ознакомиться с нормокомплектом инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения данного вида работ, в разделе 3. «Машины, инструменты и приспособления». Отметить наименование, тип, марку, ГОСТ на каждый из представленных инструментов, их назначение, а также потребное количество инструментов на звено и на группу.

4. Ознакомиться с техническими требованиями к качеству материалов для выполнения данного вида работ в разделе 4. «Материалы». Изучить таблицу допускаемых внешних дефектов (отклонений) от требований ГОСТ.

5. Ознакомиться с разделом 5. «Технология и организация процесса». Изучить схему организации рабочего места, состав звена для выполнения данного вида работ, таблицу трудового процесса (приёмы выполнения операций с поясняющими рисунками), требования к качеству работ, рекомендации по самоконтролю и проверке качества выполняемых работ, таблицу трудовых затрат (с приведёнными нормами времени и нормами выработки на каждую рабочую операцию).

Ознакомиться с таблицей поправочных коэффициентов для определения ученических норм времени в зависимости от сложности выполняемой работы и периода обучения.

6. Ознакомиться с разделом 6. «Техника безопасности». Изучить правила техники безопасности для данного вида работ, а также правила производственной санитарии и противопожарные правила.

7. Ответить на вопросы задания, выданного преподавателем.

Составление технологической последовательности выполнения столярно-монтажных работ

Цель: научиться составлять технологическую последовательность выполнения столярно-монтажных и отделочных работ.

Оборудование, принадлежности и материалы: инструкционные карты и карты трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы; учебники: основные источники [4], дополнительные источники [1], [3], [5]; плакаты.

Подготовительные работы. Заранее приготовить инструкционные карты; карты трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы; технологические карты; учебную и справочную литературу; плакаты по технологии строительных отделочных работ; задания для обучающихся.

Общие сведения.

Умение составлять технологическую последовательность выполнения столярно-монтажных и отделочных работ необходимо в связи с тем, что качество готового продукта труда напрямую зависит от соблюдения этой последовательности.

Порядок выполнения работы.

1. Ознакомиться с заданием, выданным преподавателем.
2. Внимательно прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы указаны в задании, в соответствии с данной технологией).
3. Начертить «скелет» технологической карты по форме 5.

Форма 5

№ п/п	Операции	Эскиз	Инструменты	Материалы	Назначение операций
1	2	3	4	5	6

4. Пользуясь знаниями, полученными в результате изучения текста учебника, определить перечень и последовательность рабочих операций и заполнить графу 2 «Операции» в скелете технологической карты.
5. Сравнить полученный результат с эталоном выполнения технологической последовательности операций по данному виду столярно-монтажных и отделочных работ.

Разработка нормокомплекта инструментов при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ

Цель: научиться разрабатывать нормокомплект инструментов при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ.

Оборудование, принадлежности и материалы: инструкционные карты и карты трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы; литература (основные источники): [4], (дополнительные источники): [1], [3], [5]; плакаты на тему: выполнение столярно-монтажных и отделочных работ.

Подготовительные работы. Заранее приготовить инструкционные карты; карты трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы; технологические карты; учебную и справочную литературу; плакаты по технологии строительных отделочных работ; задания для обучающихся.

Общие сведения.

Умение разрабатывать нормокомплект инструментов при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ необходимо в связи с тем, что только при наличии всех необходимых инструментов, приспособлений, а также механизмов и инвентаря, можно качественно выполнить заданную работу в установленные нормативные сроки.

Порядок выполнения работы.

1. Ознакомиться с заданием, выданным преподавателем.

2. Внимательно прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы указаны в задании, в соответствии с данной технологией).

3. Начертить «скелет» технологической карты по форме 5.

4. Пользуясь знаниями, полученными в результате изучения текста учебника, определить перечень и последовательность рабочих операций и заполнить графу 2 «Операции» в скелете технологической карты.

5. Сравнить полученный результат с эталоном выполнения технологической последовательности операций по данному виду столярно-монтажных и отделочных работ.

6. Подобрать необходимые инструменты и приспособления для каждой операции и заполнить графу 4 «Инструменты» в скелете технологической карты.

7. Сравнить полученный результат с эталоном подбора нормокомплекта инструментов для данного вида столярно-монтажных и отделочных работ.

Выполнение расчета объема работ на столярно-монтажные и отделочные работы

Цель: научиться выполнять расчет объема работ на столярно-монтажные и отделочные работы (с использованием ПК).

Оборудование, принадлежности и материалы: рулетка; рабочие тетради; калькуляторы; персональные компьютеры.

Подготовительные работы. Подготовить заблаговременно образцы столярно-монтажных изделий. Произвести измерение габаритов помещения учебного кабинета: определить его высоту, длину, ширину (м); измерить габариты проёмов: определить высоту и ширину окон и дверей (м).

Общие сведения. Объёмом отделочных работ принято считать площадь отделки стен (пола, потолка), с вычетом проёмов (окон и дверей), которые не подлежат данному виду отделки.

Порядок выполнения работы:

1. Произвести замеры габаритов столярных изделий.

2. Занести в рабочие тетради (ПК) результаты замеров столярных изделий, а также результаты измерений габаритов помещения учебного кабинета: его высоту, длину, ширину (м); габариты проёмов: высоту и ширину окон и дверей (м).

3. Вычислить площадь глухих стен (без вычета проёмов) по формуле:

$S_{ст\ глух} = 2 \times H \times (A+B)$, (1)
где $S_{ст\ глух}$ – площадь глухих стен, (м²);
H – высота помещения, (м);
A – длина помещения, (м);
B – ширина помещения, (м).
4. Вычислить площадь всех проёмов по формуле: $S_{пр} = S_{ок} + S_{дв} = K_{ок} \times B_{ок} \times H_{ок} + K_{дв} \times B_{дв} \times H_{дв}$, (2), где $S_{пр}$ – площадь всех проёмов, (м²);
$S_{ок}$ – площадь всех окон, (м²);
$S_{дв}$ – площадь всех дверей, (м²);
$K_{ок}$ – кол-во окон;
$B_{ок}$ – ширина окна, (м);
$H_{ок}$ – высота окна, (м);
$K_{дв}$ – кол-во дверей;
$B_{дв}$ – ширина двери, (м);
$H_{дв}$ – высота двери, (м).
5. Вычислить площадь отделки стен помещения по формуле: $S_{отд} = S_{ст\ глух} - S_{пр}$, (3)
где $S_{отд}$ – площадь отделки, (м²).

Составление схемы организации рабочего места при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ

Цель: научиться составлять схемы организации рабочего места при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ (с соблюдением технологической последовательности выполнения строительных работ).

Оборудование, принадлежности и материалы: инструкционные карты и карты трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы; учебники: основные источники [4], дополнительные источники [1], [3], [5]; плакаты.

Подготовительные работы. Заранее приготовить инструкционные карты; карты трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы; технологические карты; учебную и справочную литературу; плакаты по технологии строительных отделочных работ; задания для обучающихся.

Общие сведения. Схемы организации рабочего места при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ являются обязательной составной частью инструкционно-технологических карт, карт трудовых процессов, а также проекта производства работ, без которого невозможно получить согласование надзорных организаций и разрешение на возведение зданий и сооружений.

Порядок выполнения работы:

1. Определить по заданию технологическую последовательность выполнения строительных работ.
2. Пользуясь инструкционными картами, картами трудовых процессов на столярно-монтажные и отделочные работы, учебной и справочной литературой, выполнить в формате технического рисунка схемы организации рабочего места при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ, с соблюдением технологической последовательности выполнения строительных работ (рис. 5,6,7,8).

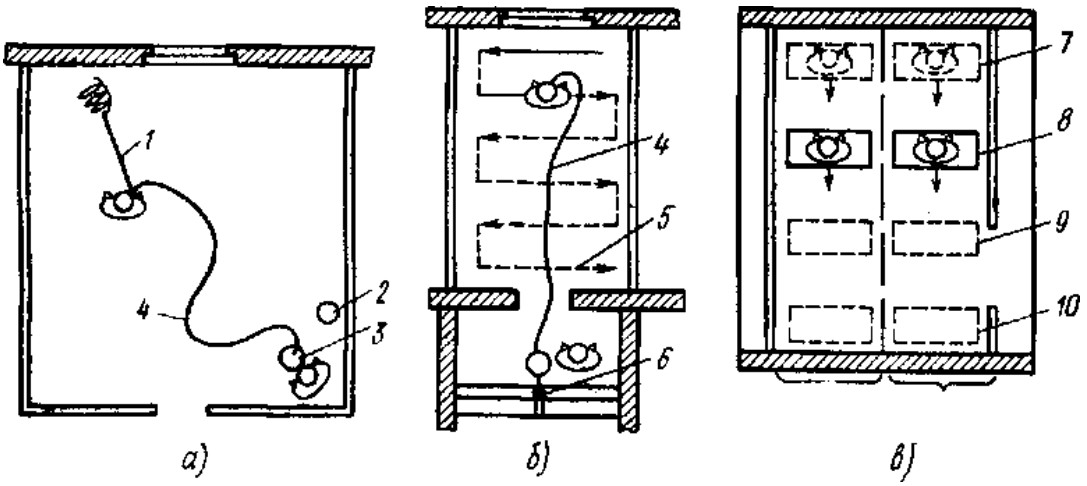

Рис. 5. Организация рабочих мест при подготовке потолков:
а —при огрунтовке поверхностей ручным краскопультом, б —при огрунтовке поверхностей удочкой с помощью растворонасоса, в—при подмазке трещин и изъянов; 1 — удочка, 2 —емкость с грунтовкой, 3 — краскопульт, 4 — шланг, 5 — направление движения маляра, 6—стояк из стальных труб, или шланг от гребенки для подсоединения удочек, 7—10 — последовательность перестановки столиков

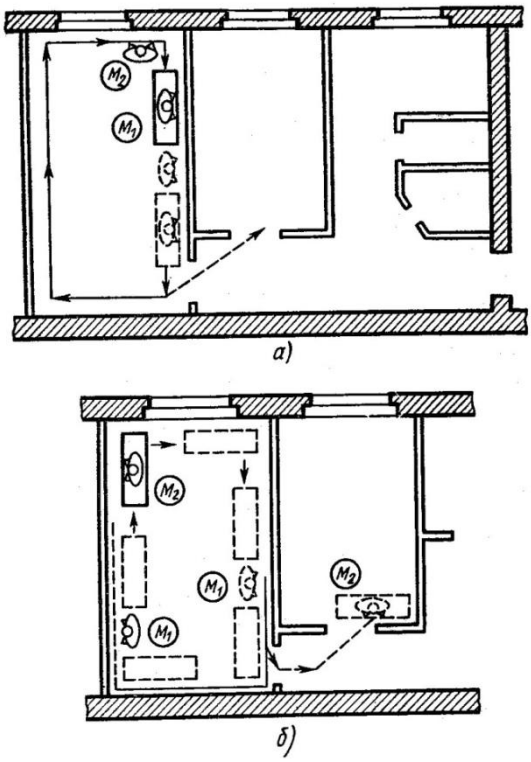

Рис. 6. Организация рабочих мест при подготовке стен под улучшенную клеевую окраску:
а – подмазывание трещин и изъянов; б – вторая огрунтовка маховой кистью с предварительной отводкой пограничной полосы

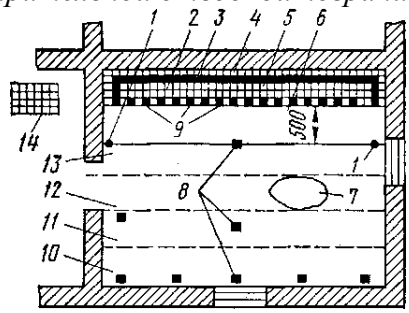

Рис. 7. Рабочее место плиточника при устройстве покрытия пола:

1 — штыри, 2 — фон, 3 — фризовый ряд, 4 — заделки, 5,6 — первая и вторая захватки, 7 — запас свежего раствора, 8 — маяки, 9 — стопки по десять плиток в каждой, 10—13 — очередные захватки, 14 — запас плиток

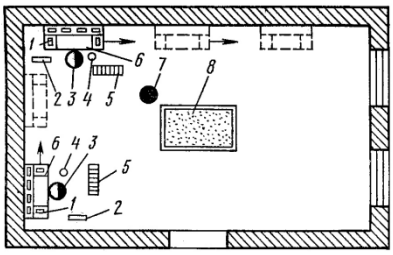

Рис. 8. Схема организации рабочего места при производстве облицовочных работ внутри помещения:

1 — плитки, 2 — скамейки, 3 — места плиточников-облицовщиков 4-го и 3-го разрядов, 4 — ведро с водой, 5 — рамки с плитками, 6 — столик, 7 — место рабочего 2-го разряда, 8 — ящик для раствора

Определение фактических размеров и качества представленных материалов для производства столярно-монтажных и отделочных работ на соответствие СНиПам, ГОСТам, ТУ

Цель: научиться определять фактические размеры и оценивать качество представленного материала для производства столярно-монтажных и отделочных работ — декоративного слоистого пластика — на соответствие ГОСТ 9590—61.

Приборы, инструменты и материалы: металлическая рулетка; микрометр; угольник-шаблон; анодированная ванночка; электронагревательный прибор; колба с дистиллированной водой; пила; нож; листы слоистого пластика; полотняная ткань; ГОСТ 9590—61.

Подготовительные работы. Снять с листов пластика оберточную крафт-бумагу. Образцы пластика заранее прокипятить в дистиллированной воде в течение 1 ч.

Общие сведения. Декоративный слоистый пластик — листовой материал, получаемый путем горячего прессования специальных бумаг, пропитанных синтетическими термореактивными смолами (полимерами).

Порядок выполнения работы:

1. Измерить размеры листа слоистого пластика. Длину и ширину листа измерить с погрешностью не более 1 мм металлической рулеткой в трех местах — на расстоянии 100 мм от каждого края и по середине листа. Толщину листа измерить микрометром в десяти точках на расстоянии 10 мм от края листа. Окончательно размеры листа вычислить как среднее арифметическое из указанных размеров.

2. Проверить прямоугольность и ровность кромок листа. Листы пластика по форме должны быть прямоугольными с прямолинейными кромками. Форму листа и ровность кромок проверяют угольником-шаблоном.

3. Проверить внешним осмотром состояние лицевой поверхности листа. Она должна быть матовой или глянцевой, без посторонних включений, однотонной и с одинаковым рисунком. Оборотная сторона листа толщиной до 1,6 мм включительно должна быть шероховатой, а более толстых листов — гладкой.

4. Определить стойкость пластика к кипячению в воде. Из каждого листа

вырезать по одному образцу размером 50х50 мм, поместить их в ванночку с дистиллированной водой и кипятить в течение 1 ч. После этого образцы вынуть из воды, обтереть чистой полотняной тряпочкой и осмотреть. Если на образцах пет расслоений и выступов, считают, что пластик стоек к кипячению в воде.

5. Записать результаты качества декоративного слоистого пластика в журнал практических занятий по форме 6 в такой последовательности: название материала; цвет; размеры листов (мм): по длине, ширине, толщине; состояние кромок; состояние лицевой поверхности; стойкость к кипячению в воде; вывод о качестве материала.

Форма 6

Название материала	Цвет	Размеры листов (мм)			Состояние кромок	Состояние лицевой поверхности	Стойкость к кипячению в воде	Вывод о качестве материала
		длина	ширина	толщина				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Выполнение расчета расхода строительных материалов для производства столярно-монтажных и отделочных работ

Цель: научиться выполнять расчет расхода строительных материалов для производства столярно-монтажных и отделочных работ (с использованием ПК).

Оборудование, принадлежности и материалы: рулетка; рабочие тетради; таблицы нормативных расходов материалов на единицу объёма строительных работ; калькуляторы; персональные компьютеры.

Подготовительные работы. Подготовить заблаговременно образцы столярно-монтажных изделий. Произвести измерение габаритов помещения учебного кабинета: определить его высоту, длину, ширину (м); измерить габариты проёмов: определить высоту и ширину окон и дверей (м).

Общие сведения. Выполнение расчета расхода строительных материалов для производства столярно-монтажных и отделочных работ является необходимым условием для определения технико-экономических показателей любого проекта, для составления сметы на данный проект. Прежде, чем приступить к выполнению столярно-монтажных и отделочных работ, необходимо определить, какое количество материалов для этого потребуется.

Порядок выполнения работы:

1. Вычислить объём работы (площадь отделки стен помещения) по формулам (1), (2), (3) практического занятия 2.4.

2. Вычислить расход масляной краски при окрашивании полученной площади по формуле: $R_{м\ кр} = N_{р\ м\ кр} \times S_{окр}$, 4)

где $R_{м\ кр}$ – расход масляной краски, кг;

$N_{р\ м\ кр}$ – норма расхода масляной краски, кг/м²;

$S_{окр}$ – площадь окрашивания, (м^2)

3. Вычислить потребность в обоях при оклеивании помещения по формуле:

$R_{об} = S_{окл} : S_{1рул}$, (5)

где $R_{об}$ – расход обоев, (рул.);

$S_{1рул}$ – площадь обоев в 1 рулоне, (м²);

4. Вычислить площадь обоев в 1 рулоне по формуле: $S_{1рул} = B_{рул} \times L_{рул}$, (6)

где $B_{рул}$ – ширина рулона, (м);
$L_{рул}$ – длина рулона, (м)

Составление калькуляции трудовых затрат при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ

Цель работы: Научиться составлять калькуляцию трудовых затрат при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ (с использованием ПК).

Оборудование, принадлежности и материалы: рабочие тетради; литература (дополнительные источники): [10]; калькуляторы; персональные компьютеры.

Подготовительные работы. Подготовить заблаговременно копии ЕНиР (Сборник Е8, вып.1) на бумажных и/или электронных носителях.

Общие сведения. Составление калькуляции трудовых затрат даёт возможность установить точное нормативное время, которое потребуется для выполнения столярно-монтажных и отделочных работ. Эта информация необходима для составления календарного и сетевого графиков при разработке проекта производства работ.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить расчет времени на подготовку и окраску поверхности. Начертить «скелет» калькуляции трудовых затрат по форме 7.

Форма 7

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Ед.измер.	Норма времени	Объем работ	Трудозатраты чел/час	Трудозатраты чел/дн
1	2	3	4	5	6	7	8

2. Выписать из практического занятия 2.4 площадь отделки стен помещения $S_{отд}$ (м²), разделить её на единицу измерения 100м², результат записать в графу 6 «Объем работ».

3. Найти в ЕНиР (Сборник Е8, вып.1) перечень рабочих операций по подготовке и окраске поверхности, заполнить графу 3 «Наименование работ».

4. Найти в таблице ЕНиР (Сборник Е8, вып.1) норму времени на каждую операцию, заполнить графу 5 «Норма времени».

5. Указать в графе 2 «Обоснование» номер параграфа ЕНиР (Сборник Е8, вып.1), номер таблицы, номер строки и букву столбца, откуда была взята норма времени, например: §Е8-1-15 т.4, 3г.

6. Вычислить трудозатраты в часах по каждой операции, умножив норму времени (в графе 5) на объём работ (в графе 6), заполнить графу 7 «Трудозатраты» (чел/час).

7. Вычислить трудозатраты в днях по каждой операции, разделив графу 7 «Трудозатраты» (чел/час) на 8час (продолжительность рабочего дня), заполнить графу 8 «Трудозатраты» (чел/дн).

8. Вычислить общие трудовые затраты на подготовку и окраску поверхности, сложив все цифры графы 8 «Трудозатраты» (чел/дн).

Определение технико-экономических показателей и материально-технических ресурсов по технологической карте

Цель: научиться определять технико-экономические показатели и материально-технические ресурсы по технологической карте, руководствуясь строительными нормами и правилами, государственными стандартами и проектом производства работ на столярные, монтажные и отделочные работы.

Оборудование, принадлежности и материалы: технологические карты, СНиПы (строительные нормы и правила), ГОСТы (государственные стандарты), ГЭСНы (государственные элементные сметные нормы); ЕНиРы (единые нормы и расценки) на столярные, монтажные и отделочные работы.

Подготовительные работы. Приготовить заранее технологические карты, СНиПы (строительные нормы и правила), ГОСТы (государственные стандарты) и ППР (проект производства работ) на столярные, монтажные и отделочные работы.

Общие сведения. Основным документом строительного процесса, регламентирующим его технологические и организационные положения, является входящая в состав проекта производства работ технологическая карта (ТК). Технологические карты разрабатывают на отдельные и комплексные процессы. В них предусматривают применение технологических процессов, обеспечивающих требуемый уровень качества работ, совмещение строительных операций во времени и пространстве, соблюдение правил техники безопасности.

В качестве технологической документации для несложных процессов вместо карт можно применять технологические схемы с описанием последовательности и методов выполнения процесса. Технологические схемы представляют собой упрощенные технологические карты.

Различают типовые технологические карты, привязанные к возводимому зданию или сооружению, и технологические карты, разработанные применительно к строящемуся объекту и местным условиям строительства.

Технологические карты разрабатываются по единой схеме, рекомендуемой методическими указаниями Центрального научно-исследовательского института организации, механизации и технической помощи в строительстве (ЦНИИОМТП). В них освещаются вопросы технологии и организации строительного процесса, потребности в материально-технических ресурсах, а также требования к качеству работ.

По последним рекомендациям ЦНИИОМТП технологическая карта должна состоять из шести разделов.

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно рассмотреть разделы технологической карты по порядку.

I. «Область применения». Раздел содержит условия выполнения строительного процесса (в том числе климатические), характеристики конструктивных элементов зданий, сооружений и их частей, состав строительного процесса;

II.«Технология и организация выполнения строительного процесса». Этот раздел содержит требования к завершенности предшествующего процесса, состав машин и механизмов с указанием их технических характеристик и количества, перечень, последовательность и схемы выполнения операций или простых процес-

сов, а также схемы расположения механизмов и приспособлений, складирования материалов и конструкций;

III. «Требования к качеству и приемке работ». В этом разделе приводятся перечень операций, схемы и способы контроля, используемые приборы и оборудование. Пример схемы операционного контроля при монтаже сборных стеновых панелей приведен в форме 8.

Форма 8

Схема операционного контроля качества работ

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля, инструмент	Время контроля	Ответствен-ный	Критические критерии оценки качества
Монтаж наружных и внутренних стеновых панелей	Точность монтажа стеновых панелей	Геодезический, теодолит, нивелир, рейка-отвес	В процессе монтажа	Прораб, мастер	Разность отметок ± 10 мм. Отклонение от вертикали ± 10 мм. Смещение осей ±8 мм

IV. «Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность». Этот раздел определяет правила безопасного выполнения процесса для условий строительства; экологические требования к производству работ, условия сохранения окружающей среды;

V. «Потребность в ресурсах». В этом разделе приводится перечень машин, механизмов и инвентаря, а также ведомость потребности в материалах, изделиях и конструкциях;

VI. «Технико-экономические показатели». Этот раздел содержит затраты труда рабочих (чел.-ч), затраты времени работы машин (маш.-ч), заработную плату рабочих (руб.) и машинистов (руб.), продолжительность выполнения процессов (смен) в соответствии с графиком, выработку на одного рабочего в смену (в натуральных измерителях), затраты на механизацию (руб.) и калькуляцию затрат и времени работы машин, график производства работ.

2. Пользуясь результатами расчётов на практических занятиях 3.2., 3.3., составить калькуляцию затрат труда и времени работы машин по форме 9.

Форма 9

Калькуляция затрат труда и машинного времени

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения объема	Количество работ	Норма времени		Трудоемкость		Рекомендуемый состав звена рабочих
				маш.-ч (маш.-смены)	чел.-ч (чел.-дни)	маш.-ч (маш.-смены)	чел.-ч (чел.-дни)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

3. На основании определенных в калькуляции затрат труда и времени работы машин разработать график производства работ по форме 10.

Форма 10

График производства работ

Измеритель конечной продукции _____

№ п/п	Наименование технологических процессов	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч	Рабочие смены, ч		
				рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч (работа машин, маш.-ч)					
1	2	3	4	5	6	7	8			

4. Сравнить полученный результат с эталоном (технико-экономическими показателями типовой технологической карты) для данного вида столярно-монтажных и отделочных работ.

Определение организации и соблюдения технологической последовательности столярно-монтажных работ по технологической карте

Цель: научиться определять организацию и соблюдение технологической последовательности столярно-монтажных и отделочных работ по технологической карте.

Оборудование, принадлежности и материалы: технологические карты, СНиПы (строительные нормы и правила), ГОСТы (государственные стандарты) и ППР (проект производства работ) на столярные, монтажные и отделочные работы.

Подготовительные работы. Приготовить заранее технологические карты, СНиПы (строительные нормы и правила), ГОСТы (государственные стандарты) и ППР (проект производства работ) на столярные, монтажные и отделочные работы.

Общие сведения. Цель технологического проектирования — разработка оптимальных технологических решений и организационных условий, обеспечивающих выпуск строительной продукции в намеченные сроки при минимальном расходе всех видов ресурсов.

Технологические карты должны разрабатываться на основе прогрессивных технологий, с учетом новых технических средств, индустриализации и комплексной механизации процессов и должны обеспечивать повышение производительности труда, улучшение качества работ и снижение себестоимости продукции.

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно исследовать схемы организации рабочего места при выполнении столярно-монтажных в предложенной для диагностики технологической карте.

2. Сравнить схемы организации рабочего места при выполнении столярно-монтажных и отделочных работ диагностируемой технологической карты с типовой технологической картой.

3. Определить соблюдение технологической последовательности выполнения столярно-монтажных и отделочных работ в предложенной для диагностики технологической карте.

4. Сравнить технологическую последовательность выполнения столярно-монтажных и отделочных работ диагностируемой технологической карты с типовой технологической картой.

5. Определить основные технико-экономические показатели (ТЭП) диагностируемой технологической карты и сравнить их с технико-экономическими показателями (ТЭП) типовой технологической карты. Результаты сравнения занести в таблицу по форме 11.

Форма 11

Технико-экономические показатели (ТЭП)	Технологическая карта		Вывод о совпадении (не совпадении) ТЭП
	типовая	диагностируемая	
1	2	3	4

Изучение схемы сетевого графика производства работ. Выполнение контроля и анализа эффективности использования рабочего времени

Цель: Изучить схему сетевого графика производства работ; научиться выполнять контроль и анализ эффективности использования рабочего времени.

Оборудование, принадлежности и материалы: сетевой график производства столярных, монтажных и отделочных работ.

Подготовительные работы. Приготовить заранее копии сетевого графика производства столярных, монтажных и отделочных работ на бумажных и/или электронных носителях.

Общие сведения. Сетевые графики (СГ) рекомендуется использовать при оперативном планировании производства работ на сложном объекте или комплексе, при планировании капитальных вложений по периодам строительства объекта, а также решении задач перспективного планирования.

Применение сетевых графиков позволяет оперативно решать ряд сложных задач управления производством: координирование деятельности всех участников строительства; своевременное выявление и устранение отклонений в производственном цикле; рациональное использование резервов; прогнозирование строительства в пространстве и во времени и др.

Рассмотрим общие принципы сетевого планирования. Сетевой график состоит из стрелок и кружков (*работ* и *событий*). В зависимости от того, что обозначает кружок («вершина») — работу или событие, различают два типа СГ — «вершины — работы» и «вершины—события».

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно рассмотреть сетевой график на строительство подземной части здания (рис. 9).

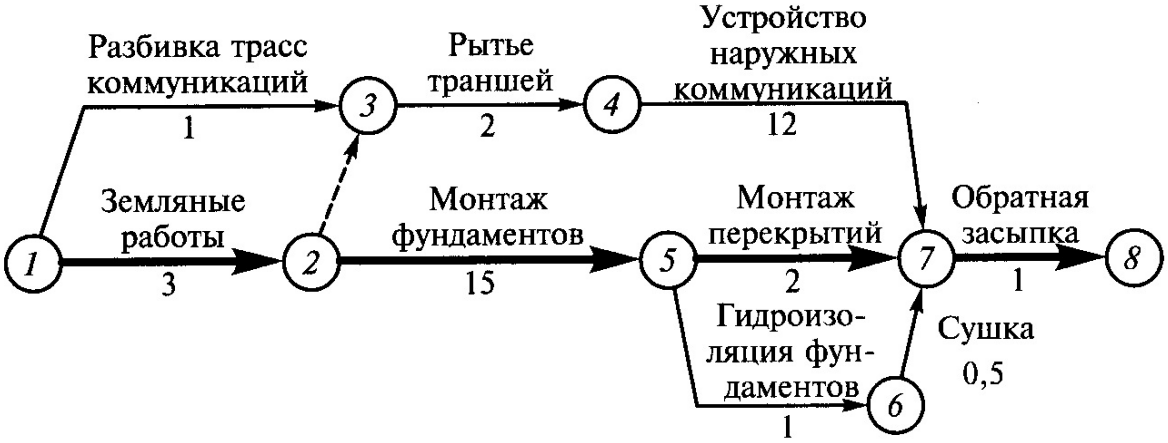

Рис. 9. Сетевой график на строительство подземной части здания

Работу на СГ изображают сплошной стрелкой, ограниченной кружками, прямоугольниками или другими геометрическими фигурами — *событиями*, означающими окончание одной или нескольких работ и начало следующих работ.

События бывают:

- исходными и завершающими, соответственно не имеющими предшествующих или последующих работ;
- начальными и конечными, определяющими начало работы и ее окончание (конечное событие одной работы является начальным для последующей);
- контрольными, определяющими сроки выполнения определенных технологических этапов;
- сложными, в которые входят или из которых выходят две и более работы.

Если СГ составляют с привязкой к календарю, то длина стрелки — *работы* соответствует продолжительности процесса, при отсутствии сетки времени длина стрелки может быть любой.

С противоположных сторон стрелок обычно указываются наименования и продолжительности работ. По необходимости на графике дополнительно можно привести и другие показатели, например количество рабочих и др.

Различают *работы действительные*, требующие затрат времени и ресурсов, и фиктивные (*ожидание*), требующие только затрат времени. Например, обратную засыпку фундаментов можно выполнять, если обмазочная гидроизоляция высушена. Значит, работа 6— 7 на рис. 9 при естественной сушке является фиктивной, или ожиданием. При сушке с помощью калориферов эта работа становится действительной, так как для ее выполнения потребуется расход электроэнергии и обслуживание калориферов.

Зависимость на СГ (штриховая стрелка 2—3, см. рис. 9) обозначает лишь взаимосвязь работ и не требует ни времени, ни ресурсов. В отличие от фиктивной работы сроки ее выполнения не указывают.

Непрерывная технологическая последовательность работ между исходными и завершающими событиями называется *путем*. На графике (рис. 9) показано несколько путей: (1—3—4—7—8) = 16 дней; (1—2—5—7—8) = 21 день; (1—2—5—6—7—8) = 20,5 дней. Самый длинный путь называется критическим. Продолжительность этого пути определяет срок работ по СГ. При необходимости

сокращения общего срока строительства в первую очередь сокращают критический путь.

Путь, продолжительность которого меньше критического, но более минимальной продолжительности, называется подкритическим: критический путь — (1—2—5— 7—8), подкритический — (1— 2—5—6—7—8). Критический путь обычно выделяют цветной, утолщенной линией или другим способом. Совокупность критических и подкритических работ называют критической зоной.

Основными являются следующие элементы сети (рис. 9): события 1 и 8 — соответственно исходное и завершающее события; работы 1—2 и 1—3— исходные работы СГ; работа 7—8 — завершающая работа. Для работы 3— 4 работа 1—3 является предшествующей, а работа 4— 7— последующей. Зависимость 2—3 — организационная и отражает ручную разработку грунта в траншеях после экскаваторных работ; работа 6— 7— фиктивная и связана с атмосферной сушкой обмазочной гидроизоляции.

2. Выполнить контроль и анализ эффективности использования рабочего времени, пользуясь результатами расчёта разности критического, подкритического и минимального пути по сетевому графику на строительство подземной части здания (рис.9).

3. Результаты контроля и анализа эффективности использования рабочего времени занести в таблицу по форме 12.

Форма 12

Номера начальных событий предшествующих работ	Код работ	Продолжительность работ	Раннее начало работ	Раннее окончание работ	Позднее начало работ	Позднее окончание работ	Полный резерв времени работ	Свободный резерв времени работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ

1. Часть здания, передающая нагрузку от всех конструкций на грунт:

а) фундамент

б) балка

в) колонна

2. Тип фундамента под наружные и внутренние стены:

а) столбчатый

б) ленточный

3. Стена, воспринимающая нагрузку только от собственного веса:

а) несущая

б) самонесущая

в) ненесущая

4. Конструкция, которая делит здание на этажи:

а) перекрытие

б) перегородка
в) перемычка

5. Горизонтальный элемент каркаса:

а) свая
б) балка
в) колонна

6. Конструктивная схема здания, при которой вся нагрузка передается на колонны:

а) каркасная
б) с неполным каркасом
в) бескаркасная

7. Инструмент для контроля горизонтальности поверхности:

а) правило
б) отвес
в) уровень

8. Инструмент для провешивания поверхности:

а) причальный шнур
б) правило
в) уровень

9. Инструмент для выполнения разметки горизонтальной поверхности:

а) причальный шнур
б) рулетка
в) отвес

10. Вертикальный элемент каркаса здания:

а) фундамент
б) балка
в) колонна

11. Тип фундамента под установку колонн:

а) столбчатый
б) ленточный

12. Стена, воспринимающая нагрузку от собственного веса и от веса перекрытия:

а) несущая
б) самонесущая
в) ненесущая

13. Конструкция, которая делит этаж здания на отдельные помещения:

а) перекрытие
б) перегородка
в) перемычка

14. Элемент перекрытия в здании:

а) свая
б) балка
в) колонна

15. Конструктивная схема здания, при которой вся нагрузка передается на стены:

а) каркасная

б) с неполным каркасом
в) бескаркасная

16. Инструмент для контроля вертикальности поверхности:

а) правило
б) отвес
в) уровень

17. Инструмент для контроля ровности поверхности:

а) правило
б) отвес
в) уровень

18. Инструмент для контроля прямоугольности при разметке поверхности:

а) причальный шнур
б) отвес
в) угольник

19. Комплектные системы — это:

а) комплект технической документации
б) комплект инструментов и механизмов и строительных материалов
в) комплект материалов, технологий и технической документации

3.2.Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации обучающихся

Перечень экзаменационных вопросов:

1. Какой маркой обозначаются чертежи планов, фасадов и разрезов зданий?
2. Что называется планом фундаментов? Что изображается на этом чертеже?
3. Как на планах фундаментов показывают уступы и отверстия?
4. Для чего делаются сечения фундаментов, как обозначается положение секущей плоскости и как оформляются эти чертежи?
5. Дайте определение плана этажа. Для чего выполняется план этажа и что на нем изображается?
6. Какие размеры наносят на планы этажей?
7. В каких случаях на плане указывают наименования помещений и когда это делать не следует?
8. Как на планах обозначают площади помещений?
9. Какие контуры на планах обводят штриховыми линиями?
10. Как производится маркировка разбивочных осей на плане здания?
11. Каким образом производится привязка стен и колонн к разбивочным осям?
12. Перечислите правила обводки линий на чертежах планов этажей.
13. Для чего вычерчивают фрагменты плана?
14. Как подсчитывается жилая и полезная площадь квартиры?
15. Какие конструктивные элементы зданий изображают на схемах расположения элементов перекрытий, покрытий, стропил и планах крыш?
16. Какие размеры наносят на схемы расположения элементов перекрытий и покрытий?
17. В каких случаях выполняется чертеж плана крыши?

18. Как строят линию пересечения скатов многоскатных крыш, сложных в плане зданий?

19. Для чего выполняют чертежи фасадов зданий? Какие фасады называются маркировочными, а какие — архитектурными?

20. Укажите особенности обводки линий на чертежах фасадов.

21. Как классифицируются здания по их назначению?

22. Какие требования предъявляются к зданиям?

23. Для чего служит единая модульная система?

24. Из каких основных элементов состоит здание?

25. Из каких основных элементов состоит каркасное здание?

26. Какие существуют фундаменты?

27. В каких случаях предусматриваются температурные швы?

28. Какие существуют конструктивные схемы крупнопанельных зданий?

29. Какие существуют виды строительных работ?

30. Какие методы ведения строительных работ называют индустриальными?

31. В чём отличие методов ведения строительных процессов (поточного, последовательного и параллельного)?

32. Что такое нормокомплект технических средств?

33. Что такое техническое нормирование?

34. Что такое производительность труда, норма времени, норма выработки?

35. Как используется расчет объема работ в практической деятельности?

36. Какая существует нормативная документация?

37.Зачем нужны типовые технологические карты?

38. В чем отличие технологической карты от карты трудовых процессов?

39.Как определяется трудоемкость работ?

40. Что даёт сетевое планирование производства работ?

IV.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной (рубежной) аттестации знаний обучающихся ДГУНХ.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, непрограммируемыми калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Лист актуализации фонда оценочных средств дисциплины «Основы строительного производства»

Фонд оценочных средств дисциплины пересмотрен,

обсужден и одобрен на заседании методической комиссии

Протокол от «_____» _____20____г. №____

Председатель метод. комиссии_____

Фонд оценочных средств дисциплины пересмотрен,

обсужден и одобрен на заседании методической комиссии

Протокол от «_____» _____20____г. №____

Председатель метод. комиссии_____

Фонд оценочных средств дисциплины пересмотрен,

обсужден и одобрен на заседании методической комиссии

Протокол от «_____» _____20____г. №____

Председатель метод. комиссии_____