ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Утвержден решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9 от 21 марта 2025 г.

Кафедра специальных дисциплин СПО

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.02.01 «ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ»

Профессия 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ – СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A9E2DAF91A2F57E988B751E574CFCC
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 23.09.2025 до 17.12.2026

Махачкала – 2025

Составитель – Баширова Евгения Александровна, старший преподаватель кафедры специальных дисциплин СПО ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Акаев Абдулджафар Имамучейнович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры промышленное и гражданское строительство ДГУНХ.

Внешний рецензент - Муселемов Хайрулла Магомедмурадович, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения» Дагестанского государственного технического университета.

Представитель работодателя - Алиев Омарасхаб Магомедович, генеральный директор ООО «Унисервис», эксперт-работодатель.

Представитель работодателя - Абдулмуталимов Абдула Насипович, генеральный директор ЗАО «СУОР-3», эксперт-работодатель.

Фонд оценочных средств междисциплинарного курса МДК.02.01 «Технология устройства деревянных конструкций. Технология сборки деревянных домов» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской от 28 июня 2023 г. № 490, в соответствии с приказом Минпросвещения России 24.08.2022 г., № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Фонд оценочных средств междисциплинарного курса междисциплинарного курса «Технология устройства деревянных конструкций. Технология сборки деревянных домов» размещен на официальном сайте - www.dgunh.ru.

Баширова Е.А. Фонд оценочных средств междисциплинарного курса МДК.02.01 «Технология устройства деревянных конструкций. Технология сборки деревянных домов» для профессии СПО 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ. – Махачкала: ДГУНХ, 2025. – 87 с.

Рекомендован к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Рекомендован к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ, Абдуллаевой Э.М.

Одобрен на заседании кафедры специальных дисциплин СПО ДГУНХ, 24 февраля 2025 г. протокол № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение фонда оценочных средств……. 4

I. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС СПО ……..…….. 5

II. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ..... 13

2.1. Структура фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации……. 13

2.2. Критерии оценивания результатов освоения междисциплинарного курса на различныхэтапах их достижения по видам оценочных средств……. 15

2.3. Критерии и шкала оценивания результатов освоения междисциплинарного курса при экзамене…….……...…… 22

III. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ…. 24

3.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля успеваемости обучающихся……..... 24

3.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации обучающихся……...…….…… 76

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ……. 84

Лист актуализации фонда оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК.02.01 «Технология устройства деревянных конструкций. Технология сборки деревянных домов»……... 87

Назначение фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) разрабатывается для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения междисциплинарного курса), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по междисциплинарному курсу) обучающихся по междисциплинарному курсу МДК.02.01 «Технология устройства деревянных конструкций Технология сборки деревянных домов» в целях определения соответствия их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения общеобразовательной междисциплинарного курса МДК.02.01 «Технология устройства деревянных конструкций Технология сборки деревянных домов» разработана система оценочных мероприятий, учитывающая требования федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

ФОС по междисциплинарный курс МДК.02.01 «Технология устройства деревянных конструкций Технология сборки деревянных домов» включают в себя: перечень планируемых результатов освоения междисциплинарного курса; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения междисциплинарного курса, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ППКРС методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения междисциплинарного курса, характеризующих этапы формирования компетенций.

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

– валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целямобучения;

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

– объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами фонда оценочных средств являются:

– предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной междисциплинарного курса);

– содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих междисциплинарного курса);

– 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 ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС СПО

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение плотничных работ».

1.2 Требования к результатам освоения междисциплинарного курса

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- применять знания о древесине и материалах, выполнять различные виды столярных работ, такие как обработка, соединение, сборка, а также монтировать изделия, соблюдая технологические процессы, стандарты качества и правила безопасности.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

- технологические процессы производства столярных изделий, различные виды столярных работ, назначение и принципы действия оборудования, материалы и комплектующие, а также основы безопасности труда при выполнении столярных работ.

1.3 Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса МДК.02.01 «Технология устройства деревянных конструкций. Технология сборки деревянных домов», как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции	***Наименование компетенции***
ОК	**Общие компетенции**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ПК	**Профессиональные компетенции**
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы для выполнения плотничных работ.
ПК 2.2	Выполнять заготовку деревянных элементов различного назначения.
ПК 2.3	Выполнять сборочные и монтажные плотничные работы.
ПК 2.4	Производить ремонт плотничных конструкций.
ПК 2.5	Проводить проверку точности и качества сборочных и монтажных плотничных работ.

1.5 Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

Код и формулировка компетенции	*Компонентный состав компетенции*	
	Уметь	***Знать***
ОК	**Общие компетенции**	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	**У1** - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; **У2** - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; **У3** - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; **У4** - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; **У5** - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	**З1** - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; **З2** - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; **З3** - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; **З4** - методы работы в профессиональной и смежных сферах; **З5** - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	**У6** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; **У7** -выделять наиболее значимое в перечне	**З6** - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; **З7** - приемы структурирования информации;

	информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; **У8** - оценивать практическую значимость результатов поиска; **У9** - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; **У10** - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; **У11** - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	**З8** - формат оформления результатов поиска информации; **З9** - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; **З10** - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**У12** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; **У13** - проявлять толерантность в рабочем коллективе	**З11** - правила оформления документов; **З12** - правила построения устных сообщений; **З13** - особенности социального и культурного контекста.
ПК	**Профессиональные компетенции**	
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для выполнения плотничных работ	**У1** - организовывать и поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;	**З1** - правила организации рабочего места для выполнения плотничных работ; **З2** - правила чтения рабочих чертежей и технологической документации; **З3** - безопасные условия в

	У2 - читать рабочие чертежи, конструкторскую и технологическую документацию; **У3 -** выполнять требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.	соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами; **З4 -** требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при производстве плотничных работ.
ПК 2.2. Выполнять заготовку деревянных элементов различного назначения	**У4 -** изготавливать детали конструкций в соответствии с чертежом; **У5 -** подбирать и использовать материалы в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству; **У6 -** подбирать, проводить проверку исправности и использовать оборудование, ручной и электрифицированный инструмент; **У7 -** выполнять работы по устройству лесов, подмостей, опалубки в соответствии с проектным положением и требованиями безопасной организации труда; **У8 -** выполнять требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.	**З5 -** правила чтения рабочих чертежей и технологической документации; **З6 -** физические, механические и технологические свойства материалов, антисептирующих и огнезащитных составов; **З7 -** технологию заготовок деревянных элементов и сборки их в конструкции безопасные условия в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами; **З8 -** требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при производстве плотничных работ.
ПК 2.3. Выполнять сборочные и	**У9 -** читать рабочие чертежи,	**З9 -** физические, механические и технологические свойства

монтажные плотничные работы	конструкторскую и технологическую документацию; **У10** - изготавливать детали конструкций в соответствии с чертежом; **У11** - подбирать и использовать материалы в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству; **У12** - подбирать, проводить проверку исправности и использовать оборудование, ручной и электрифицированный инструмент; **У13** - выполнять работы по устройству лесов, подмостей, опалубки в соответствии с проектным положением и требованиями безопасной организации труда; **У14** - производить сборку и монтаж плотничной конструкции; **У15** - выполнять требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.	материалов, антисептирующих и огнезащитных составов; **З10** - виды, назначение и принцип действия оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря; **З11** - безопасные условия в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами; **З12** - требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при производстве плотничных работ.
ПК 2.4. Производить ремонт плотничных конструкций	**У16** - подбирать, проводить проверку исправности и использовать оборудование, ручной и электрифицированный	**З13** - физические, механические и технологические свойства материалов, антисептирующих и огнезащитных составов;

	инструмент; **У17** - выполнять ремонт плотничных конструкций; **У18** - выполнять требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности;	**З14** - виды, назначение и принцип действия оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря; **З15** - виды и способы ремонта деревянных конструкций; **З16** - безопасные условия в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами; **З17** - требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при производстве плотничных работ.
ПК 2.5. Проводить проверку точности и качества сборочных и монтажных плотничных работ	**У19** - подбирать, проводить проверку исправности и использовать оборудование, ручной и электрифицированный инструмент; **У20** - проводить проверку качества выполнения плотничных работ; **У21** - выполнять требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.	**З18** - физические, механические и технологические свойства материалов, антисептирующих и огнезащитных составов; **З19** - требования к качеству и точности изготовления деталей и изделий, и их соединения в конструкции; **З20** - требования и способы проверки точности и качества выполнения столярных работ; **З21** - безопасные условия в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами; **З22** - требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, требования безопасности, в том числе пожарной безопасности, электробезопасности при

		производстве плотничных 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 междисциплинарного курса*	*Код контролируемой компетенции*	*Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенции*	*Наименование оценочного средства*	
				Текущий контроль успеваемости	*Промежуточная аттестация*
Раздел 1. Технологии плотничных работ					
1.	Тема 1.1 Организация рабочего места для проведения плотничных работ	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ПК 2.1** **ПК 2.5**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5 **ОК 02** Уметь: У6-У11 Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22	Вопросы для обсуждения. Выполнение практической работы.	Экзаменационные вопросы
2.	Тема 1.2 Материалы для выполнения плотничных работ	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3** **ПК 2.4** **ПК 2.5**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5 **ОК 02** Уметь: У6-У11 Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.2** Уметь: У4-У8	Вопросы для обсуждения. Выполнение практической работы.	Экзаменационные вопросы

			Знать: З5-З8 **ПК 2.3** Уметь: У9-У15 Знать: З9-З12 **ПК 2.4** Уметь: У16-У18 Знать: З13-З17 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22		
3.	Тема 1.3 Операции по обработке древесины	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3** **ПК 2.4** **ПК 2.5**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5 **ОК 02** Уметь: У6-У11 Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.2** Уметь: У4-У8 Знать: З5-З8 **ПК 2.3** Уметь: У9-У15 Знать: З9-З12 **ПК 2.4** Уметь: У16-У18 Знать: З13-З17 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22	Вопросы для обсуждения. Выполнение практической работы.	Экзаменационные вопросы
4.	Тема 1.4 Плотничные соединения	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.5**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5 **ОК 02** Уметь: У6-У11 Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.2**	Вопросы для обсуждения. Выполнение практической работы.	Экзаменационные вопросы

			Уметь: У4-У8 Знать: З5-З8 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22		
5.	Тема 1.5 Плотничные конструкции при строительстве	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.5**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5 **ОК 02** Уметь: У6-У11 Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.2** Уметь: У4-У8 Знать: З5-З8 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22	Вопросы для обсуждения. Выполнение практической работы.	Экзаменационные вопросы
6.	Тема 1.6 Изготовление и монтаж плотничных конструкций	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3** **ПК 2.5**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5 **ОК 02** Уметь: У6-У11 Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.2** Уметь: У4-У8 Знать: З5-З8 **ПК 2.3** Уметь: У9-У15 Знать: З9-З12 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22	Вопросы для обсуждения. Выполнение практической работы.	Экзаменационные вопросы
7.	Тема 1.7. Ремонт и отделка плотничных	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5	Вопросы для обсуждения. Выполнение	Экзаменационные вопросы

	изделий оборудования и промышленных манипуляторов	**ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.4** **ПК 2.5**	**ОК 02** Уметь: У6-У11 Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.2** Уметь: У4-У8 Знать: З5-З8 **ПК 2.4** Уметь: У16-У18 Знать: З13-З17 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22	практической работы.	
8.	Тема 1.8. Оборудование и инструменты для выполнения плотничных работ	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3** **ПК 2.4** **ПК 2.5**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5 **ОК 02** Уметь: У6-У11 Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.2** Уметь: У4-У8 Знать: З5-З8 **ПК 2.3** Уметь: У9-У15 Знать: З9-З12 **ПК 2.4** Уметь: У16-У18 Знать: З13-З17 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22	Вопросы для обсуждения. Выполнение практической работы.	Экзаменационные вопросы
9.	Тема 1.9 Охрана труда и техника безопасности при выполнении плотничных	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 05** **ПК 2.1** **ПК 2.2**	**ОК 01** Уметь: У1-У5 Знать: З1-З5 **ОК 02** Уметь: У6-У11	Вопросы для обсуждения. Выполнение практической работы.	Экзаменационные вопросы

	работ	**ПК 2.3** **ПК 2.4** **ПК 2.5**	Знать: З6-З10 **ОК 05** Уметь: У12-У13 Знать: З11-З13 **ПК 2.1** Уметь: У1-У3 Знать: З1-З4 **ПК 2.2** Уметь: У4-У8 Знать: З5-З8 **ПК 2.3** Уметь: У9-У15 Знать: З9-З12 **ПК 2.4** Уметь: У16-У18 Знать: З13-З17 **ПК 2.5** Уметь: У19-У21 Знать: З18-З22		

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 по междисциплинарному курсу 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 междисциплинарного курса, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенций обучающихся на экзамене (*максимум – 30 баллов*).

Пятибалльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетвори-тельно»	«неудовлетвори-тельно»
	«зачтено»			«не зачтено»
100-балльная шкала	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	***Наименование оценочного***	***Характеристика оценочного средства***	***Представление оценочного средства***

	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 междисциплинарного курса
2.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов междисциплинарного курса, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам междисциплинарного курса
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
5.	Практическая работа	Основные виды учебных занятий, направленные на формирование учебных и профессиональных практических умений.	Комплект практических работ.

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	10	«Отлично» (высокий уровень сформированности компетенции)

	самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.		
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 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.	0	«Неудовлетворительно» (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	21-25	«Отлично» (высокий уровень сформированности

	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.		компетенции)
2.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения междисциплинарного курса; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.	15-20	«Хорошо» (достаточный уровень сформированности компетенции)
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.	6-9	«Удовлетворительно» (приемлемый уровень сформированности компетенции)

	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.		
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 междисциплинарного курса. 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 междисциплинарного курса.	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 КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	*Критерии оценивания*	*Шкала оценок*	
		Количество баллов	*Оценка*
1.	Исключительные знания, абсолютное понимание сути вопросов, безукоризненное знание основных понятий и положений, логически и лексически грамотно изложенные, содержательные, аргументированные и исчерпывающие ответы.	28-30	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)
2.	Глубокие знания материала, отличное понимание сути вопросов, твердое знание основных понятий и положений по вопросам, структурированные, последовательные, полные, правильные ответы.	25-27	
3.	Глубокие знания материала, правильное понимание сути вопросов, знание основных понятий и положений по вопросам, содержательные, полные и конкретные ответ на вопросы. Наличие несущественных или технических ошибок.	22-24	
4.	Твердые, достаточно полные знания, хорошее понимание сути вопросов, правильные ответы на вопросы, минимальное количество неточностей, небрежное оформление.	19-21	
5.	Твердые, но недостаточно полные знания, по сути верное понимание вопросов, в целом правильные ответы на вопросы, наличие неточностей, небрежное оформление.	16-17	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)

6.	Общие знания, большого числа неточностей, небрежное недостаточное понимание сути вопросов, наличие оформление.	13-15	
7.	Относительные знания, наличие ошибок, небрежное оформление.	10-12	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)
8.	поверхностные знания, наличие грубых ошибок, отсутствие логики изложения материала.	7-9	
9.	Непонимание сути, большое количество грубых ошибок, отсутствие логики изложения материала.	4-6	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)
10.	Не дан ответ на поставленные вопросы.	1-3	
11.	Отсутствие ответа, дан ответ на другие вопросы, списывание в ходе выполнения работы, наличие на рабочем месте технических средств, в том числе телефона.	0	

Д) 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	

Е) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ВЫПОЛЕНИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

№ 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.	15-20	«Отлично» (высокий уровень сформированности компетенции)
2.	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны. Допущена одна ошибка или два-три недочета.	10-14	«Хорошо» (достаточный уровень сформированности компетенции)
3.	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.	5-9	«Удовлетворительно» (приемлемый уровень сформированности компетенции)
4.	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не самостоятельно.	1-2	«Неудовлетворительно» (недостаточный уровень сформированности компетенции)
5.	Работа не сдана	0	

2.3. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по междисциплинарному курсу при экзамене

При экзамене:

№ п/п	*Критерии оценивания*	*Шкала оценок*	
		Сумма баллов междисциплинарного курса	*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	85 и выше	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)

	видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.		
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 также имеет достаточно полное представление о значимости знаний междисциплинарного курса.	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.	Менее 51	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

Раздел 1. Технологии плотничных работ

Тема 1.1 Организация рабочего места для проведения плотничных работ

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

Значение организации рабочего места для проведения плотничных работ.

Требования, предъявляемые к рабочему месту плотника.

Верстак плотника с набором необходимых инструментов и приспособлений, установка верстака.

Освещенность рабочего места.

Проверка готовности рабочего места.

Санитарно-гигиенические требования к рабочему месту плотника.

Задание 2. Практические задания

Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

Чтение рабочих чертежей по размещению оборудования для плотинных работ.

Составление перечня требований, предъявляемых к рабочему месту плотника.

Составление спецификации конструктивных элементов и приспособлений верстака.

Задание: Организация рабочего места

Цель: создать безопасное и эффективное рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

Шаги выполнения:

Эргономика и рабочая поза:

Расставьте мебель (стол, стул) так, чтобы работник мог сидеть с прямой спиной и в удобной позе.

Убедитесь, что рабочая поверхность не слишком высокая или низкая, а монитор находится на уровне глаз, чтобы избежать напряжения.

Все необходимые для работы предметы и инструменты должны располагаться в пределах легкой досягаемости вытянутой руки, чтобы минимизировать лишние движения.

Охрана труда:

Разместите на видном месте инструкции по охране труда и правилам пожарной безопасности.

Убедитесь, что на рабочем месте имеется аптечка для оказания первой помощи и она легкодоступна.

Следите за чистотой и порядком, регулярно убирайте рабочее место.

Предусмотрите шкафы для хранения инструментов и личных вещей.

Пожарная и промышленная безопасность:

Обеспечьте свободный доступ к средствам пожаротушения (огнетушитель) и убедитесь, что они исправны.

Проверьте, что рабочее место не загромождено легковоспламеняющимися материалами или мусором.

При работе с электрооборудованием убедитесь, что все провода в исправном состоянии и не создают опасность замыкания.

Экологическая безопасность:

Организуйте места для раздельного сбора отходов, если это предусмотрено спецификой работы.

Убедитесь, что отходы утилизируются в соответствии с правилами предприятия, а на рабочем месте нет утечек химических веществ или других опасных для окружающей среды материалов.

Организация рабочего места на производстве (дополнительно):

Убедитесь, что рабочее место оснащено необходимым оборудованием (подъемно-транспортные машины, инструменты) и они находятся в исправном состоянии.

Проверьте наличие ограждений или сигнальных лент вблизи опасных участков (например, перепады высот более 1,3 м).

Тема 1.2 Материалы для выполнения плотничных работ

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

Виды материалов для плотничных работ: лесоматериалы, пиломатериалы, фанера, древесноволокнистая плита, древесно-стружечные плиты.

Основные породы древесины, применяемые в строительстве, круглые лесоматериалы, пиломатериалы.

Пороки древесины и их влияние на ее качество.

Механические и технологические свойства древесины.

Хранение и сушка древесины.

Задание 2. Практические задания

Составление классификации сучков по форме, положению в сортаменте, взаимному расположения, степени срастания и состоянию древесины.

Практическое задание

Возьмите несколько пиломатериалов.

Изучите каждый пиломатериал, выделив каждый сучок.

Опишите сучок, используя вышеуказанную классификацию:

Определите форму сучка (округлый, овальный).

Установите положение сучка (торцевой, пластовой).

Определите взаимное расположение (одиночный, рядовой, групповой).

Оцените степень срастания (сросшийся, несросшийся).

Определите состояние древесины (живой, гнилой, выпадающий).

Составьте таблицу с описанием каждого сучка.

По результатам классификации, сделайте выводы о качестве пиломатериала и его пригодности для дальнейшего использования.

Тема 1.3 Операции по обработке древесины

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

Понятие о резании, виды резания: со стружкообразованием, без отделения стружки.

Разметка: способы нанесение на заготовку разметочных линий.

Тесание древесины, обработка древесины топором.

Пиление древесины, характеристика процесса пиления, ручное пиление древесины, пиление ручными электрифицированным и бензомоторным инструментом.

Строгание древесины: цель процесса строгания, приёмы строгания.

Долбление древесины долотами и резание стамесками.

Сверление, характеристика процесса сверления древесины, приёмы сверления.

Задание 2. Практические задания

Составление спецификации конструктивных элементов и приспособлений верстака.

Подготовка верстака и установка приспособлений для плотничных работ.

Чтение технологической документации по выполнению плотничных работ.

Подбор необходимого материала, расчет нормы расхода материала в соответствии с чертежом и требованиям к качеству изделий.

Подбор и проверка исправности ручного и электрического инструмента.

Тема 1.4 Плотничные соединения

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

Виды плотничных соединений: сращивание, соединение элементов под углом, крестообразное соединение, наращивание.

Соединения элементов на гвоздях, шурупах и нагелях.

Клеевые соединения, как способ получения жестких монолитных соединений древесины.

Задание 2. Практические задания

Расстановки стальных и деревянных нагелей и гвоздей.

Изготовление элементов деталей плотничных конструкций в соответствии с рабочим чертежом: брусок, рамка, коробка и щит и т.д.

Выполнение соединений деталей конструкции: сращивание деревянных элементов, соединение впритык, соединение брусьев под углом, крестообразное соединение брусьев.

Изготовление клееных деревянных элементов плотничных конструкций.

Тема 1.5 Плотничные конструкции при строительстве

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

Опалубка, конструкция опалубки, виды опалубки, опалубка для фундаментов, фундаментов под колонны, стен, балок и прогонов.

Леса и подмости, вышки, люльки стремянки и лестницы.

Деревянные несущие конструкции: конструкции из цельной древесины, конструкции из клееной древесины.

Задание 2. Практические задания

Составление перечня видов опалубки с указанием их конструктивной особенности.

Составление технологической карты на изготовление трубчатых, безболтовых лесов.

Тема 1.6 Изготовление и монтаж плотничных конструкций

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

Деревянные перекрытия: междуэтажное деревянное перекрытие, деревянные балки перекрытия, конструкция деревянного перекрытия.

Крыши: несущие и ограждающие конструкции, кровля. Скатные крыши, стропила, обрешетка, деревянная кровля.

Перегородки: сплошные, из штучных материалов, каркасные, сборные из щитов или панелей.

Деревянные лестницы, лестничный марш, ступени, косоуры и тетивы, перила, балясины.

Оконные блоки, конструкции оконных блоков, переплёты, деревянно-алюминиевые оконные блоки.

Изготовление и монтаж оконных блоков.

Дверные блоки, конструкция дверных блоков, щитовые двери, филёнчатые деревянные двери.

Изготовление и монтаж дверных блоков, установка приборов на дверных блоках.

Профильные деревянные изделия: доски для пола, плинтуса, наличники поручни, раскладки.

Задание 2. Практические задания

Составление технологической карты на ремонт деревянных перекрытий.

Составление технологической карты на ремонт стропильной системы различных деревянных крыш.

Составление технологической карты изготовления перегородок.

Составление технологической карты изготовления деревянных лестниц.

Составление технологической карты изготовления оконного блока.

Составление технологической карты изготовления дверного блока.

Составление технологической карты на установку оконного блока.

Составление технологической карты на установку дверного блока.

Тема 1.9 Охрана труда и техника безопасности при выполнении плотничных работ

Задание 1. Вопросы для обсуждения:

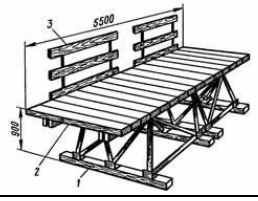
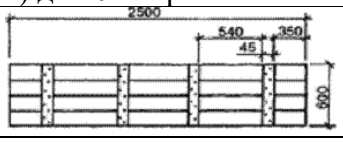
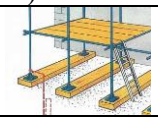
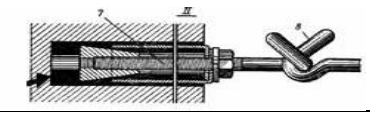
Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке.

Правила техники безопасности при выполнении плотничных работ, основы производственной санитарии.

Требования пожарной безопасности, электробезопасности при выполнении плотничных работ.

Тест по теме «Леса и подмости»

№	Задание	Вариант ответа
1	Подмости – это приспособление для работы на высоте:	А) до 3 метров Б) до 5 метров В) до 10 метров

2	Дощатый настил подмостей собирают из досок толщиной:	А) 25 мм Б) 30 мм В) 40 мм
3	Перечислите виды подмостей	
4	Закончите высказывание: для подъема-спуска подмости оборудуются…	
5	Для предотвращения падения инструмента с настила прибивается доска высотой:	А) 100 мм Б) 150 мм В) 200 мм
6	Назовите высоту ограждения подмостей	
7	Деревянные подмости (козлы) собираются из:	А) досок толщиной 50 мм Б) брусков сечением 40х40 мм В) досок толщиной 80 мм
8	Величина зазора между досками настила допускается:	А) не более 15 мм Б) не более 10 мм В) не более 20 мм
9	Назовите приспособление для работы на высоте и перечислите его элементы	
10	Обоснуйте длину применяемых гвоздей при сборке деревянных подмостей	
11	Назовите способ соединения элементов дощатого настила	
12	Строительные леса предназначены для работы на высоте:	А) до 25 метров Б) до 50 метров В) до 40 метров
13	Перечислите основные технологические операции при изготовлении плотничного щита	
14	Утолщения в нижней части стоек строительных лесов называют	А) башмаками Б) туфельками В) сапожками
15	Назовите вид приспособления для работы на высоте, перечислите элементы:	
16	Назовите требования к установке лестниц на строительных лесах	
17	Перечислите требования безопасности к дощатому настилу	
18	Назовите назначение данного приспособления	
19	Закончите предложение: При установке лесов и подмостей допускается укладывать под отдельные стойки подкладки из…..	
20	Назовите требования к установке материала на дощатом настиле	

Практические задания:

Организация рабочего места и обеспечение безопасности труда столяра

Составление таблицы с видами инструментов и приспособлений для выполнения плотничных работ

Цель: Составление таблицы с видами инструментов и приспособлений для выполнения плотничных работ.

Инструменты: Контрольно-измерительные и разметочные инструменты Плотничный и столярный инструменты; Инструменты общего назначения; Фиксирующие приспособления; Рубящий инструмент; Пилящий инструмент; Режущие инструменты; Инструменты для сверления; Приспособления для обработки древесины; Подготовка инструментов к работе

Задание: Используя рисунок с инструментами составьте таблицу и ответьте на контрольные вопросы

Содержание отчета

1. Заполните таблицу

№ п/п	Наименование инструмента	Операции по подготовке инструмента к работе	Правила техники безопасности
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

1. Ответить на контрольные вопросы

1. Перечислите Контрольно-измерительные и разметочные инструменты
2. Инструменты общего назначения;

3. Фиксирующие приспособления;
4. Рубящий инструмент;
5. Пилящий инструмент;
6. Режущие инструменты;
7. Инструменты для сверления;
8. Приспособления для обработки древесины;
9. Объясните правила подготовки инструментов общего назначения к работе.

Выполнение макета столбчатого фундамента

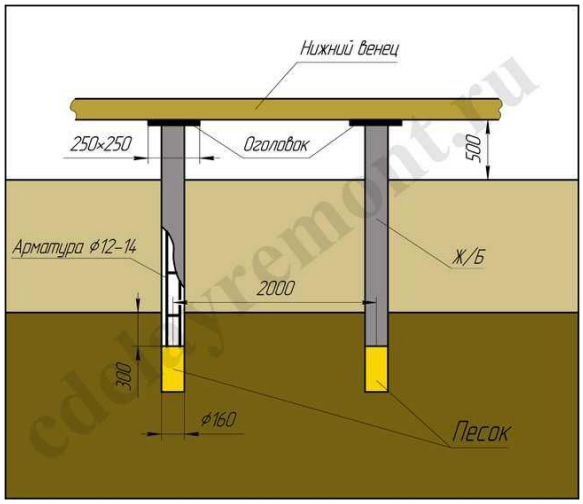
Цель: Научиться выполнять макет столбчатого фундамента.

Отчетный материал:

1) Схема расположения элементов столбчатого фундамента, М1:100 (см. приложение Е)

Задание: проработать столбчатый фундамент.

Методические указания



Перед тем как приступить непосредственно к возведению фундамента дома, необходимо выполнить его расчет.

Для расчета фундамента необходимо оценить вес строения и сопоставить его с несущей способностью грунта на участке.

Это необходимо сделать для подбора оптимального типа фундамента (ленточный, столбчатый, плитный, свайный, винтовой), а в дальнейшем для определения площади подошвы фундамента.

Расчет фундамента будет состоять из следующих этапов:

-Определяем вес дома без учета фундамента.

-По таблицам определяем снеговую и ветровую нагрузки.

-Подбираем оптимальный тип фундамента.

Исходные параметры для расчета столбчатого фундамента:

1. тип грунта и перепад высот в месте будущего строительства;
2. глубина залегания подземных вод;
3. уровень промерзания грунта;
4. проект дома (расположение несущих и внутренних стен).

Самым главным противопоказанием для выбора столбчатого фундамента является высокий уровень грунтовых вод. Нельзя допускать, чтобы он подходил ближе чем на 50 см к подошве столбов. Кроме того, столбы обязательно должны быть заложены глубже слоя плодородных неустойчивых органических грунтов.

Сначала необходимо исследовать грунты на месте будущего строительства. Подробно об этом говорится в статье по ссылке http://moi-domostroi.ru. Запомните: приняв решение строить столбчатый фундамент, в обязательном порядке необходимо делать пробное бурение на 0,5-0,6 метров ниже предполагаемой глубины заложения столбов для выявления водонасыщенных слабых грунтов (плывунов).

После исследования грунтов необходимо определить нагрузку, которую дом с фундаментом будут оказывать на несущий грунт, проще говоря, расчёт веса дома. Оценивается примерная масса будущей постройки (точную считать бессмысленно, однако при подсчетах постарайтесь учесть и нагрузки из-за домашней утвари), после чего выбирается вид столбчатого фундамента. Если есть сомнения, то лучше взять более прочный вариант.

Приближенные значения удельного веса для отдельных элементов конструкции

После определения веса дома рассчитываем минимально необходимую суммарную площадь (S) оснований всех столбов фундамента:

$S = 1{,}3 \times P/Ro$,

где 1,3 — коэффициент запаса надёжности;

P — общий вес дома вместе с фундаментом, кг;

Ro — расчётное сопротивление несущего грунта, кг/см².

Значение Ro

Рассчитав значение суммарной площади оснований всех столбов, мы теперь можем определить их необходимое число в зависимости от диаметра или размеров сечения.

Расчет столбчатого мелкозаглубленного фундамента на опорных подошвах для моего каркасного дома.

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Выполнение макета ленточного фундамента

Цель: Научиться рассчитывать столбчатый фундамент

Отчетный материал:

1) Схема расположения фундаментных блоков, М1:100.
2) Сечение фундамента под наружную несущую стену, наружную самонесущую стену, внутреннюю несущую стену, М 1:50.

Задание: Проработать сборный ленточный фундамент, состоящий из железобетонных плит и бетонных блоков. Продумать мероприятия по защите фундамента от влаги.

Методические указания

Ленточный фундамент представляет собой сплошную или прерывистую ленту, которая повторяет очертания капитальных стен здания - несущих и самонесущих.

Сборные ленточные фундаменты состоят из железобетонных фундаментных плит (ФЛ) и бетонных фундаментных блоков (ФБС) (в соответствии с рисунком 1).

Фундаментные плиты укладывают непосредственно на основание, а блоки на цементно-песчаный раствор с обязательной перевязкой швов.

Ширину фундаментных плит (подошвы фундамента) принимают на основании расчета, в зависимости от действующей нагрузки и несущей способности грунта.

При выполнении практической работы ширину подошвы фундамента принимаем конструктивно (см. приложение 1).

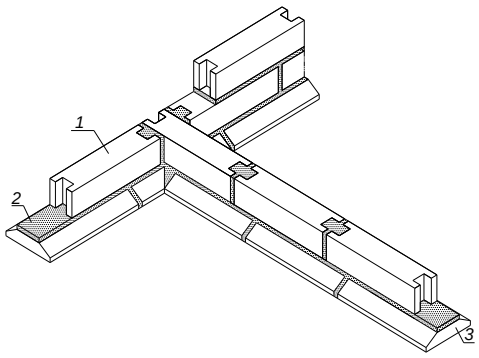


Рисунок 6 - Вариант сборного ленточного фундамента: 1-фундаментный блок, ФБС; 2-цементно-песчаный раствор; 3-фундаментная плита, ФЛ

Ширина фундаментных блоков принимается в зависимости от толщины стены.

Толщина стены, мм	Толщина блока, мм
380	400
510	500
640	600

Глубина заложения ленточного фундамента – это расстояние от спланированной поверхности земли до подошвы фундамента.

Определяется на основании расчета, зависит от вида грунтов, нормативной глубины промерзания грунта, от температурно-влажностного режима здания в период эксплуатации и от конструктивных особенностей здания - наличие подвала, цокольных этажей и т.д.

При выполнении практической работы глубину заложения фундамента принимаем конструктивно, учитывая наличие подвала или технического подполья и то, что в здании с подвалом подошва фундамента располагается на 500мм ниже от уровня пола подвала.

Маркировка элементов фундамента принята следующая:
фундаментных подушек ФЛ 10.24-3, где ФЛ - фундамент ленточный;
10 - номинальная ширина, дм,
24 - номинальная длина, дм,
3 - группа по несущей способности.
фундаментных блоков ФБС 12.4.6,
где ФБС - фундаментный блок сплошной
12 - номинальная длина, дм,
4 - номинальная ширина, дм,
6 - номинальная высота, дм.

Сечение фундамента

Порядок работы

1. Провести координационную ось с указанием ее обозначения.
2. Показать стену с соответствующей привязкой.
3. Вычертить фундаментные блоки, показать привязку. Привязка фундаментных блоков принимается такая же, как у стен.
4. Вычертить фундаментную плиту с соответствующей привязкой.

Для определения привязки фундаментной плиты необходимо определить величину вылета *a* и прибавить к ней соответствующую привязку фундаментных блоков (в соответствии с рисунком 2).

$$a = \frac{1200 - 600}{2} = 300 мм$$

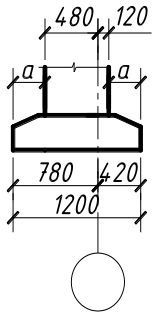


Рисунок 2 - Определение величины свесов

5. Нанести уровень отметки 0.000, отметки обреза фундамента (см. приложение 1)).
6. Вычертить конструкцию перекрытия с полом, толщиной 300 мм.
7. Провести уровень поверхности земли (см. приложение 1).
8. Отложить уровень подвала или технического подполья (см. приложение 1).

9. Определить отметку подошвы фундамента. Глубина заложения в здании с подвалом должна быть не менее 0,5м от уровня пола подвала.

10. Определить необходимое количество блоков по высоте (в соответствии с рисунком 8).

Высота фундамента определяется

$2.4-0.3=2.1м$, где

2.400м-отметка подошвы фундамента;

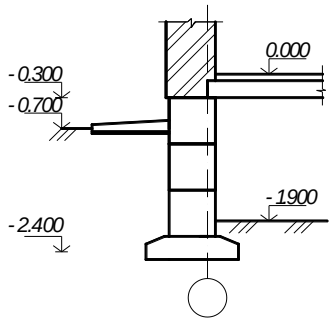
0.300м-отметка обреза фундамента.

Количество блоков определяется: $2.1-0.3=1,8м$, где

0,3 м - высота фундаментной плиты.

$1,8:0,6=3$блока

Если нет возможности применить основной блок высотой 600мм, применяем доборный блок 300мм



Определение высоты фундамента

11. Проработать мероприятия по защите фундамента от влаги.

12. Оформить чертеж с учетом требований СПДС - все элементы, которые попадают в сечение обвести сплошной толстой линией, гидроизоляцию сплошной утолщенной, линию пола сплошной тонкой линией.

Схема расположения фундаментных блоков

Порядок работы

1. Тонкими штрихпунктирными линиями нанести все координационные оси с обозначением.

2. Согласно сечению фундамента вычертить привязку фундаментных блоков.

3. Нанести привязки фундаментных блоков к координационным осям.

4. Выполнить раскладку фундаментных блоков с перевязкой швов, начиная с лент под несущими стенами.

5. Замаркировать все элементы фундамента, нанести позиции и размеры монолитных участков.

6. Оформить чертеж с учетом требований СПДС - фундаментные блоки и МУ обвести сплошной толстой линией, штриховку МУ выполнить сплошной тонкой линией (см. приложение). Нанести положение секущих плоскостей.

7. Заполнить спецификацию (см. приложение 2)

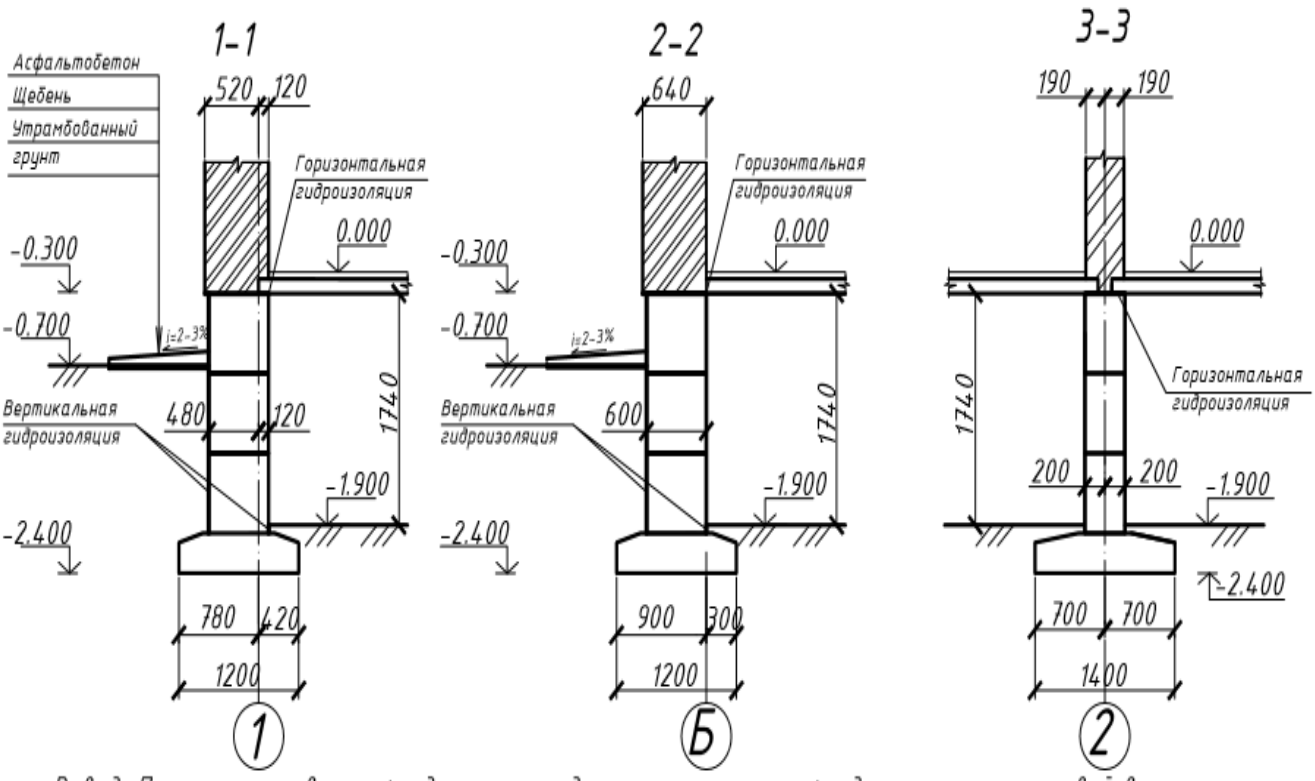
Приложение 1

№ вар.	Отметка обреза,м	Отметка земли,м	Отметка пола подвала	Ширина подушки под наружную несущую стену	Ширина подушки под наружную	Ширина подушки под внутреннюю

					самонесущую стену	несущую стену
1	-0.420	-0.500	-1.900	1200	1000	1400
2	-0.420	-0.600	-2.100	1000	800	1200
3	-0.420	-0.700	-2.400	1200	1000	1400
4	-0.420	-0.800	-2.600	1000	800	1200
5	-0.420	-0.900	-2.500	1200	1000	1400
6	-0.420	-1.000	-2.000	1000	800	1200
7	-0.400	-0.500	-1.800	1200	1000	1400
8	-0.400	-0.600	-1.900	1000	800	1200
9	-0.400	-0.700	-2.100	1200	1000	1400
10	-0.400	-0.800	-2.400	1000	800	1200
11	-0.400	-0.900	-2.600	1200	1000	1400
12	-0.400	-1.000	-2.500	1000	800	1200
13	-0.400	-0.500	-2.000	1200	1000	1400
14	-0.420	-0.600	-1.800	1000	800	1200
15	-0.420	-0.700	-1.900	1200	1000	1400
16	-0.420	-0.800	-2.100	1000	800	1200
17	-0.420	-0.900	-2.400	1200	1000	1400
18	-0.420	-1.000	-2.600	1000	800	1200
19	-0.420	-0.500	-2.500	1200	1000	1400
20	-0.400	-0.600	-2.000	1000	800	1200
21	-0.400	-0.700	-1.800	1200	1000	1400
22	-0.400	-0.800	-1.900	1000	800	1200
23	-0.400	-0.900	-2.100	1200	1000	1400
24	-0.400	-1.000	-2.400	1000	800	1200
25	-0.400	-0.500	-2.600	1200	1000	1400
26	-0.400	-0.600	-2.500	1000	800	1200
27	-0.420	-0.700	-2.000	1200	1000	1400
28	-0.420	-0.800	-1.800	1000	800	1200
29	-0.420	-0.900	-1.700	1200	1000	1400
30	-0.420	-1.000	-2.300	1000	800	1200

Тема: Проектирование сборного ленточного фундамента

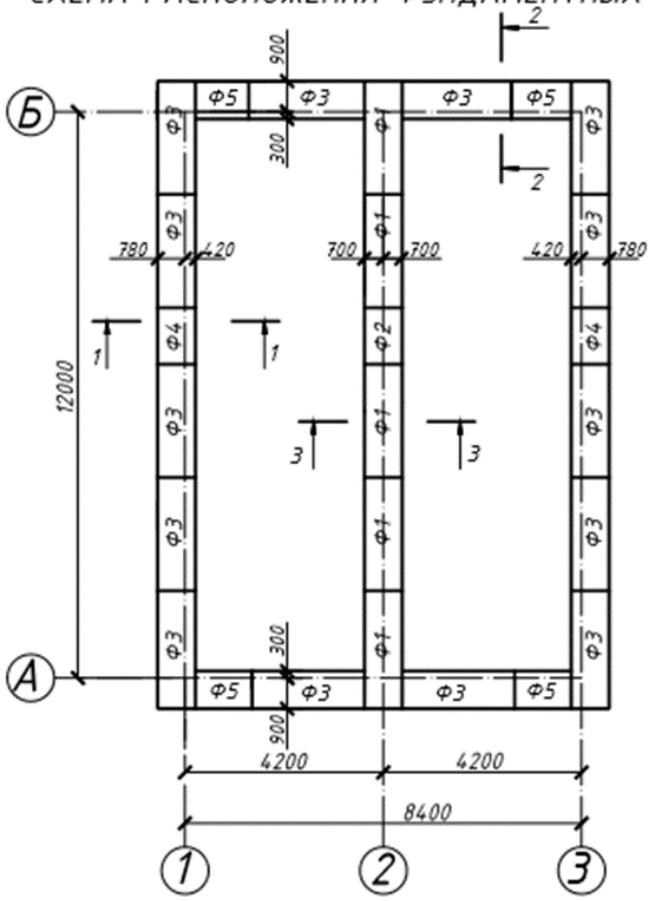
Задание: Проработать сборный ленточный фундамент, состоящий из железобетонных плит и бетонных блоков. Продумать мероприятия по защите фундамента от влаги.



Вывод: При проектировании фундамента предусмотрена защита фундамента от грунтовой влаги, а именно: горизонтальная гидроизоляция, вертикальная гидроизоляция, отмостка.

Тема: Проектирование сборного ленточного фундамента
Задание: Проработать сборный ленточный фундамент, состоящий из железобетонных плит и бетонных блоков. Продумать мероприятия по защите фундамента от влаги.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ ПЛИТ



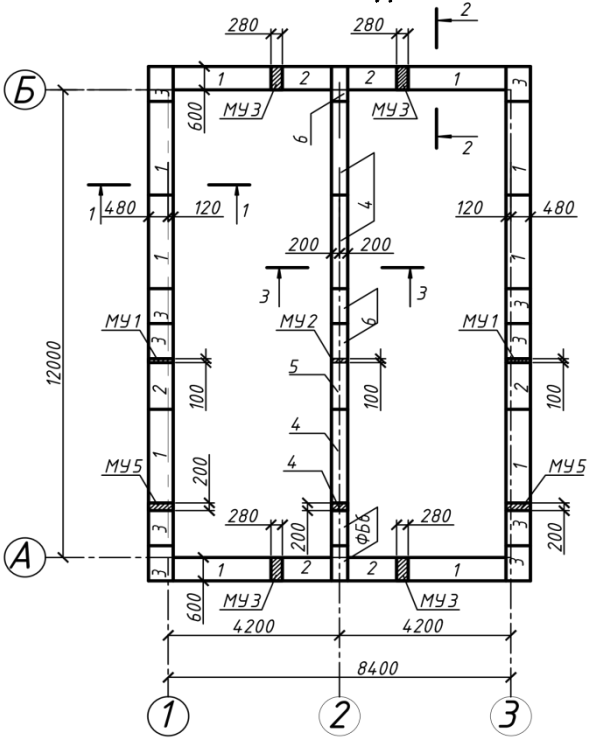
СПЕЦИФИКАЦИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ ПЛИТ

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Прим.
Ф1	Сер. 1.112-5 вып.3	ФЛ 14.24-3	5	2110	
Ф2	——— " ———	ФЛ 14.12-3	3	1200	
Ф3	——— " ———	ФЛ 12.24-3	1	1760	
Ф4	——— " ———	ФЛ 12.12-3	1	870	
Ф5	——— " ———	ФЛ 12.8-3	4	570	

Тема: Проектирование сборного ленточного фундамента

Задание: Проработать сборный ленточный фундамент, состоящий из железобетонных плит и бетонных блоков. Продумать мероприятия по защите фундамента от влаги.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ



СПЕЦИФИКАЦИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Прим.
1	Сер. 1.116-1вып.1	ФБС 24.6.6	10	1960	
2	——— // ———	ФБС 12.6.6	8	960	
3	——— // ———	ФБС 9.6.6	10	700	
4	——— // ———	ФБС 24.4.6	3	980	
5	——— // ———	ФБС 12.4.6	1	480	
6	——— // ———	ФБС 9.4.6	5	470	
	Монолитные участки				
МУ1		МУ600х600х100	2		V=0.036м³
МУ2		МУ400х600х100	1		V=0.024м³
МУ3		МУ3 600х600х280	4		V=0.10м³
МУ4		МУ4 400х600х200	1		V=0.048м³
МУ4		МУ5 600х600х200	2		V=0.072м³

Выполнение макета опалубки для стен.

Цель: Научиться выполнять макет опалубки для стен.

Отчетный материал:

Перед началом сборки съемной формирующей конструкции необходимо приобрести соответствующие инструменты и материалы, а также стоит подготовить территорию, которая была определена под установку фундамента. Наиболее распространенным является ленточное основание. Для изготовления съемной опалубки потребуются такие материалы:

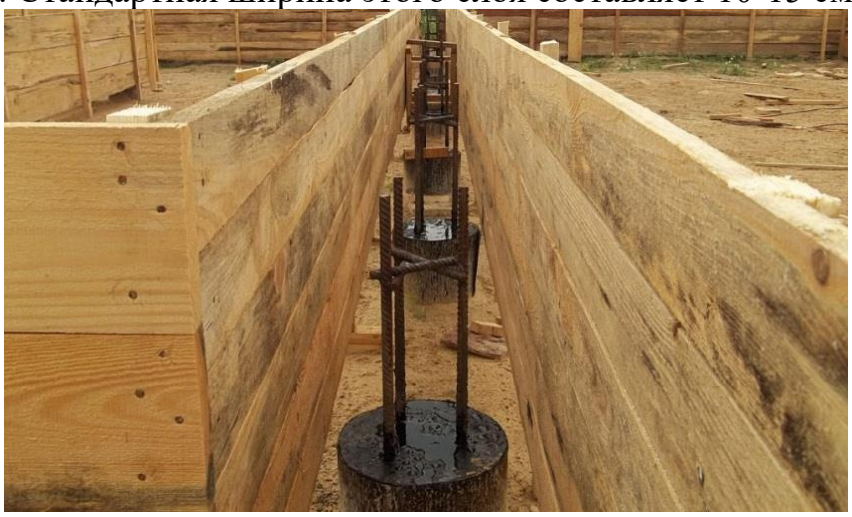
- доски шириной 100–150 мм и толщиной 25–30 мм;
- распорочные бруски 100х50 мм;
- колья толщиной 40–50 мм;
- проволока;
- гвозди;
- саморезы;
- полиэтиленовая пленка достаточной плотности.

Подсчет материалов для организации опалубки ленточного фундамента выполняется исходя из размеров будущего основания. Необходимо учесть несколько требований, позволяющих грамотно выполнить формирующую конструкцию. Высота опалубки, собираемой из фанеры, должна превосходить уровень цоколя на 50 мм. Распорки устанавливаются на строго определенной дистанции друг от друга (700-1000 мм).

Важно запомнить, что кольев должно быть столько же, сколько и боковых подпорок. Щиты в углах фиксируются между собой. Для этого применяются боковые перемычки. При организации опалубки используется плотная пленка, выполненная из полиэтиленового материала. Она должна покрывать всю внутреннюю часть ограждения. Перед тем как приступить к работе, рекомендуется посмотреть обучающие видео о том, как правильно сделать фундамент.

Подготовка места, где будет отливаться основание, включает в себя несколько видов работ. В первую очередь нужно вырыть в грунте канаву. Траншея должна соответствовать проектной глубине. При этом требуется, чтобы ширина канавы имела запас, на 10 см превышающий аналогичный показатель будущего ленточного основания.

Далее необходимо разровнять и уплотнить землю на дне траншеи. Затем производится выравнивание ее стенок. Одним из важнейших условий при заливке фундамента является организация на дне канавы специальной подушки из гравия и песка. Стандартная ширина этого слоя составляет 10-15 см.



2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

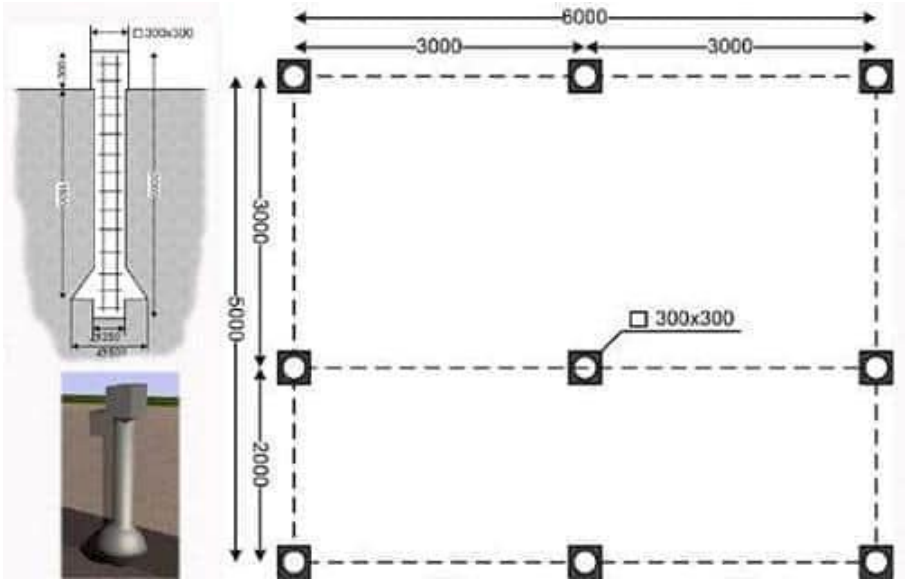
Выполнение чертежа столбчатого фундамента

Цель: Научиться выполнять чертеж столбчатого фундамента.

Отчетный материал:

Чертежи

Чертеж столбчатого фундамента в качестве образца представлен на рисунке ниже:

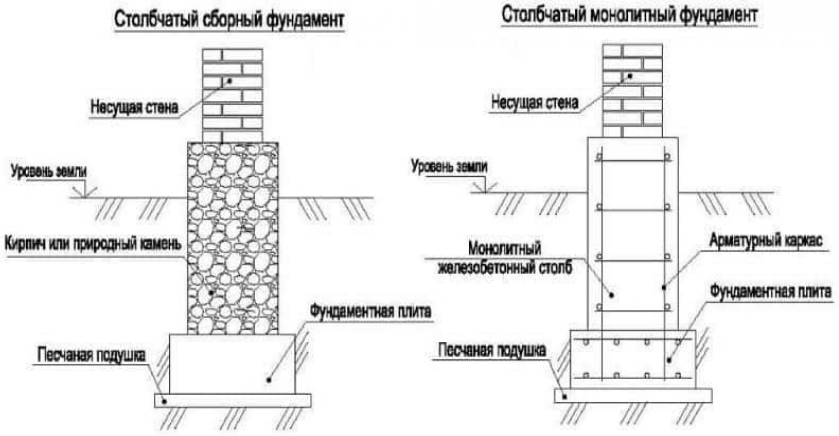


Кроме чертежа для удобства проведения строительных работ рекомендуется иметь под рукой также схему столбчатого фундамента.

Существует две разновидности оснований столбчатого типа для дома:

1. Монолитный столбчатый фундамент.
2. Сборный столбчатый фундамент.

3. Чертеж этих конструкций выглядит так:

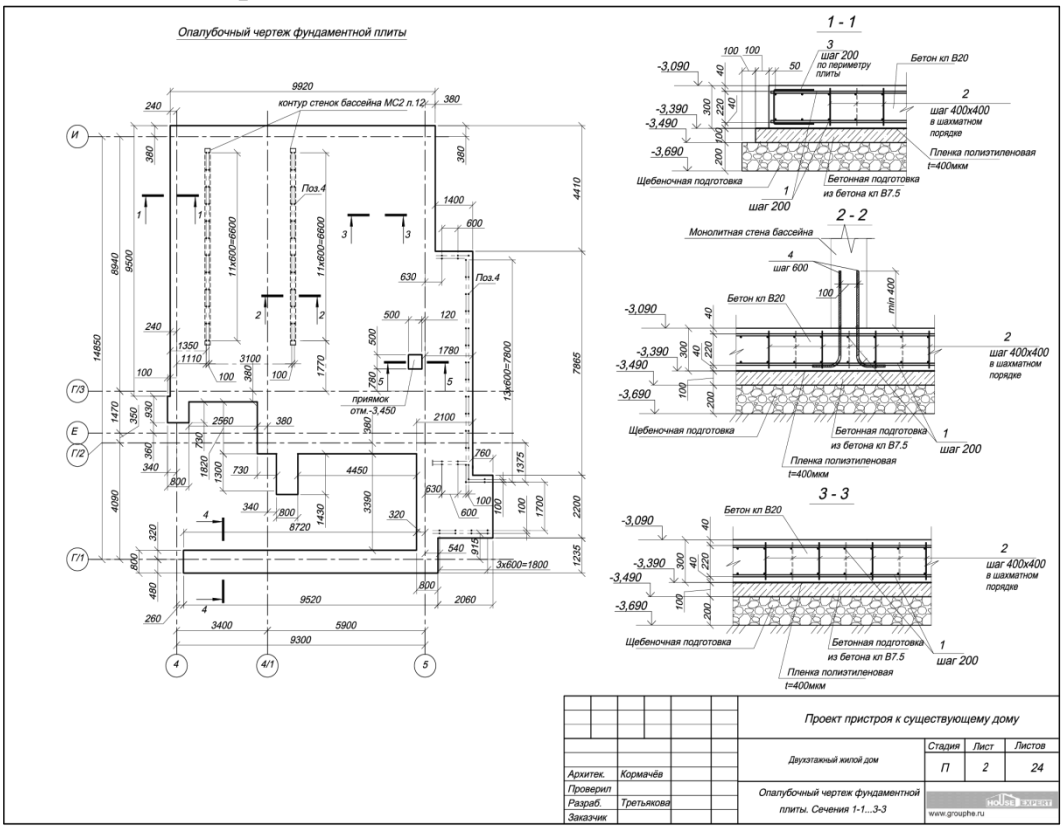


4. В первом случае столбы основания заполняются бетоном, а во втором формируются с использованием кирпича или природного камня.

Выполнение чертежа опалубки для стен

Цель: Научиться выполнять чертеж опалубки для стен.

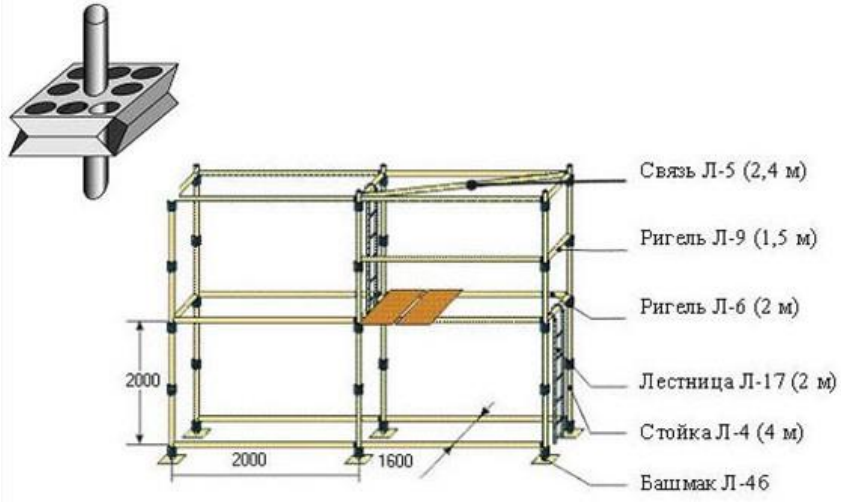
Отчетный материал:



Выполнение чертежа трубчатых без болтовых лесов

Цель: Научиться выполнять чертеж трубчатых без болтовых лесов.

Отчетный материал:



Изготовление опалубки столбчатого фундамента

Цель: Научиться выполнять опалубки столбчатого фундамента.

Материалы для изготовления опалубки:

Для изготовления опалубочных конструкций можно использовать:

- строганные доски;
- ламинированную влагостойкую фанеру;
- прессованные плиты из стружки;
- листовой металл;
- стальные, асбестоцементные или пластиковые трубы диаметром не менее 300 мм;
- бетонные блоки длиной 500-1000 мм;
- листовой шифер и некоторые другие материалы.

Отчетный материал:

Подготовительный этап

Начинается с очистки участка. Для этого производится срез верхнего слоя грунта вместе с растительностью. Толщина слоя составляет около 300 мм., и под основание он не пригоден. Если на участке имеются глинистые грунты, то понадобится устройство гравийно — песчаной подсыпки. Ее толщина определяется расчетами, на основании геологических данных о грунте. После очистки площадки, производят ее планировку. Снимаются все неровности, а в имеющиеся ямы подсыпается грунт.

Разбивка фундамента

Цель этого этапа – перенести с чертежей на земельный участок план дома с закреплением осей и основных размеров фундамента. Точность разбивки обязательно нужно проконтролировать измерением диагоналей плана (они должны быть одинаковыми) и проверить углы фундамента – они должны быть строго 90 градусов.

Рытье ям

Ямы для железобетонного фундамента роются при помощи экскаватора либо вручную. Все они располагаются исключительно по осям. Если глубина не превышает 1 м. то можно обойтись и без креплений стенок. А при глубине более 1

м. – копают с откосами и устраивают крепления из досок с распорками (для предотвращения осыпания грунта). Ямы выполняются на 250-300 мм. больше глубины залегания фундамента (для устройства гравийно — песчаной подсыпки). По ширине, яма так же должна быть больше будущего фундамента. Это необходимо для обеспечения возможности установки опалубки и распорок.

Монтаж опалубки

Для опалубки используют струганные доски толщиной 25 — 40 мм. и имеющие ширину 120-150 мм. Строганная сторона устанавливается к бетону. Так же, в качестве материала для опалубки можно использовать ДСП, влагостойкую фанеру, металлически листы. В виде опалубки допускается применять железные, керамические или асбестоцементные трубы, имеющие диаметр от 100 мм. Бетон заливается в установленные трубы, и они остаются вместе с фундаментов в земле.

Армирование фундамента

Армирование столбов проводят в продольном направлении арматурными стержнями марки А3 и диаметром 10 -14 мм. с устройством горизонтальных перемычек с шагом не менее 200 мм. В качестве перемычек применяется проволока диаметром 6 мм. Для будущей связи арматурного каркаса столба и монолитного ростверка необходимо обеспечить выход стержней над обрезом фундамента (как видно из фото) на 10-20 см.

Заливка бетона

Укладка бетона проводится послойно, по 200-300 мм. с применением глубинных ручных вибраторов. Тем самым обеспечивается однородность смеси и происходит удаление воздуха из раствора.

Гидроизоляция столбчатого фундамента

Гидроизоляцию выполняют с применением таких же материалов, как и для ленточного фундамента: различные рулонные оклеечные мембраны, мастики горячего и холодного применения, или же «дедовским» способом – два слоя рубероида на битуме.

Монтаж ростверка

Монолитный пояс (ростверк) обеспечивает необходимую продольную жесткость и устойчивость всей фундаментной конструкции. Он может быть выполнен с применением сборных железобетонных рандбалок либо монолитным. До начала устройства сборного пояса перемычки надежно соединяют друг с другом при помощи обрезков арматуры, сваривая их с монтажными петлями при помощи сварки. После этого устанавливают опалубку, каркас из арматуры и проводят заливку бетоном марки М200.

После набора бетоном нормативной прочности и проведения гидроизоляционных мероприятий, можно засыпать пазухи ям грунтом и переходить к монтажу плит перекрытий.

Устройство забирки

Для предохранения подпольного пространства от снега, дождя, пыли, грязи и холодного воздуха делают стенку между столбами – забирку. Выполняют ее из разных материалов, но обычно из кирпича. Кладка производится на бетонную стяжку. В забирке, так же как и в цоколе, устраиваются технологические отверстия для подвода коммуникаций. Со столбами забирка не связывается, так как при неравномерной осадке могут появиться трещины.

Итак, столбчатый фундамент целесообразно устраивать своими руками при непучинистых и слабопучинистых грунтах. На среднепучинистых грунтах их необходимо связать жестким железобетонным поясом.

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Изготовление опалубки для стен

Цель: Научиться выполнять опалубки для стен.

Материалы для изготовления опалубки:

Изготовление элементов из дерева

Для возведения каркаса, можно использовать доски, чья толщина не будет меньше 25 мм. Ширина строительного материала в данном случае не имеет какого-либо значения, однако не стоит подбирать чрезмерно узкие или широкие доски. Далее изготавливаются щиты.

Здесь в качестве высоты используется высота фундамента, либо других изготавливаемых конструкций. Стоит отметить, что для возведения стен лучше использовать металлические листы, а не щиты из дерева. При изготовлении щитов, доски нашиваются на толстый брус, при этом шляпки гвоздей располагаются со стороны досок и плотно вбиваются. Желательно, чтобы все доски прижимались максимально плотно, без зазоров.

Если имеются небольшие щели, то их необходимо замазать при помощи пакли.

Далее, вам потребуется подготовить распоры. Для этого можно использовать брус из дерева большей высоты, чем опалубка. Какую именно высоту брать в расчет, зависит от высоты возводимой конструкции. Важно отметить, что съемная конструкция для формирования стен и фундамента различается, так как фундамент не дает столь большой нагрузки, в отличие от стен.

Инструкция по изготовлению каркаса

Далее стоит рассмотреть некоторые рекомендации, связанные с изготовлением каркаса для возведения монолитного фундамента. В данном случае, речь идет о ленточном фундаменте.

Опалубка, используемая в этом примере, также прекрасно подойдет для изготовления монолитных стен из бетона:

- Для изготовления такого каркаса своими руками, прежде всего, потребуется подготовить место. В данном случае, подразумевается, что все необходимые траншеи уже были подготовлены заранее. Не стоит забывать о том, что вес монолитной бетонной конструкции будет велик, поэтому его необходимо распределить равномерно. Для этого вам потребуется приготовить подушку из песка. Он засыпается равномерно, на высоту в 15 см. Далее подушка тщательно утрамбовывается, смачиваясь при этом водой. После этого, вам потребуется обеспечить необходимую прочность для основы. Для этого заливается необходимый слой бетонного раствора, либо цементной смеси. Все измерения проводятся при помощи водного уровня.

- Как только основа готова, можно приступать к изготовлению каркаса своими руками. Прежде всего, необходимо вымерить нужный периметр. Он размечается при помощи клиньев и обычной веревки. В данном случае, вам потребуется строго соблюдать план проведения строительных работ.
- По всему ранее размеченному периметру, вбиваются специальные клинья, к которым в дальнейшем будут пришиваться щиты. Для этого от основы делается отступ, равный толщине используемого щита. Чтобы щиты не наклонялись в противоположном направлении, используются распорки.
- В случае, когда нагрузка чрезмерно большая, каркас дополнительно связывается с помощью перемычек. Можно сказать, что каркас, выполненный своими руками готов к заливу бетонного раствора и формированию фундамента или стен.
- 2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Практические задания.

Определение качества антисептирования.

Цель: Научиться антисептировать пиломатериалы.

Защитными составами обрабатывается или непосредственно пиломатериал, или уже возведенная конструкция. Варианты антисептирования:

- пропитка под давлением. Она происходит в промышленных условиях, требует наличия специализированного оборудования;
- ручное нанесение антисептиков. Бывает двух видов. Пастообразные составы наносятся на древесину при помощи кисти. Антисептики на водной основе разбрызгиваются на деревянную поверхность пиломатериалов из гидропульта;
- пропитка пиломатериалов в специальных ваннах. Еще один промышленный способ обработки древесины. В резервуар, наполненный защитными составами, помещается изделие из древесины на непродолжительное время (до получаса), после чего оно достается и просушивается.

Не вся древесина одинаково хорошо поглощает нанесенные на нее защитные составы. По уровню впитываемости древесина делится на 3 класса:

- трудновпитываемую. К этому классу относится береза, ясень, ель, дуб;
- умеренно впитываемую. Это клен, ольха, липа;
- легковпитываемую. К данному классу относится сосна, бук.

Правила обработки древесины

Очень важно следить, чтобы факел разбрызгивания антисептика был правильным. Некоторые люди во время обработки древесины ориентируются на ее оттенок. К примеру, если дерево слегка потемнело от влаги, значит этот участок обрабатывать антисептиком больше не нужно и следует переходить к следующему. Это не правильно, так как в этом случае не избежать перерасхода материала.

Древесина, при попадании на нее влаги, меняет свой оттенок не сразу. Поэтому сначала нужно полностью обработать всю доску и только затем посмотреть, на каких участках антисептик не впитался. После этого необходимо дополнительно опрыскать проблемные участки.

Опрыскивать нужно не только основную поверхность, но и торцы. Особенно, если они недавно спилены. Следите за тем, чтобы поверхность доски была чистой и не содержала опилок.

Для нанесения антисептика кисточку лучше не использовать, так как жидкость будет собираться на поверхности в крупные капли, практически не впитываясь в древесину. Лучше всего для этих целей подходит простой садовый опрыскиватель.

Как использовать опрыскиватель при работе с антисептиком

Применяйте на практике несколько наших рекомендаций:

- Для работы отдайте предпочтение хорошо освещенному месту.
- Наполните опрыскиватель по максимуму, чтобы давление не было слабым. В противном случае факел разбрызгивания будет слишком узким и капли антисептика не будут достаточно мелкими, чтобы легко впитываться в дерево.
- Своевременно очищайте форсунку опрыскивателя.

Соблюдая эти элементарные правила, вы добьетесь высокого качества при обработке досок антисептиком. При этом расход материала будет не таким большим, как в случае использования кисти. Делая все правильно, на 1 $м^2$ в среднем будет уходить 450 г жидкости.

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Изготовление макета каркасного дома

Цель: Научиться изготавливать макет каркасного дома.

Изготавливаю макеты каркасных домов по проекту в масштабах 1:18, 1:24, 1:30.

Инструменты и материалы:

молоток;

электролобзик или ножовка;

небольшая пила;

простой карандаш и линейка;

саморезы и гвозди;

жидкие гвозди;

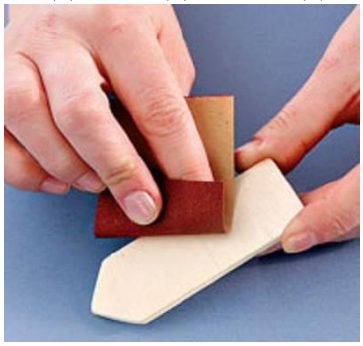
лекало;

отвертки или шуруповерт;

Все элементы домика, согласно чертежу, нужно перенести на листы фанеры.

С помощью электролобзика или ножовки нужно аккуратно вырезать детали.

Каждая часть шлифуется ножовкой до абсолютной гладкости. Во-первых, это упасет ребенка от появления заноз, а, во-вторых, улучшит внешний вид самого дома. Сначала для полировки используется ножовка с крупным зерном (примерно Р120), затем плавно нужно перейти к «нулевке» (примерно Р2000). Такая техника сможет сделать детали идеально ровными и гладкими.



4. К основанию дома с помощью саморезов или жидких гвоздей нужно прикрепить вертикальные балки, составляющие несущий элемент всей конструкции домика.

5. К полу первого этажа саморезами или жидкими гвоздями крепятся стены первого этажа.

6. К вертикальным балкам крепятся несущие горизонтальные балки второго этажа, на которые монтируется пол. Для усиления конструкции пол второго этажа можно прикрепить саморезами или жидкими гвоздями к стенам первого этажа.

7. Аналогично монтируются стены второго и третьего этажа и пол третьего этажа.

8. К несущим вертикальным балкам крепится по балке под углом в 45 градусов. В месте схождения балок крепим еще одну балке, которая будет коньком крыши.

9. К основе крыши крепим фанерные листы, которые будут непосредственно самой крышей.

Изготовление макета бревенчатого дома

Цель: Научиться изготавливать макет бревенчатого дома.

Изготавливаю макеты бревенчатого дома по проекту в масштабах 1:18, 1:24, 1:30.

Инструменты и материалы:

молоток;
электролобзик или ножовка;
небольшая пила;
простой карандаш и линейка;
саморезы и гвозди;
жидкие гвозди;
лекало;
отвертки или шуруповерт;

Каркас и пол:

- блок фундаментный
- крепежный уголок усиленный
- крепежный уголок
- угловой соединитель
- брусок
- доска половая

Стены:

- вагонка
- наличник резной
- фронт резной
- уголок
- щит мебельный

Кровля:

- брусок
- доска обрезная
- ондулин
- конек ондулин

- держатель балки

Работу начинаем с каркаса пола. Монтируем основание, выравниваем по диагоналям, усиливаем средней балкой и металлическими уголками.

С помощью каркаса отмечаем 4 угловые точки, необходимые для импровизированного фундамента.

Чтобы придать домику большую устойчивость каркас пола укладываем фундаментные блоки. Между каркасом и фундаментом прокладываем слой гидроизоляции.

Зашиваем каркас пола досками, чтобы получился крепкий, ровный пол.

Когда пол готов, обрабатываем его со стороны грунта, приступаем к монтажу каркаса стен с окнами и входом.

На рабочей поверхности размечаем шаблон стропил. Наживляем бруски стропила к рабочей поверхности (прибить 2-мя гвоздями, но не до конца, оставив зазор для удаления гвоздей). После этого вшиваем подстропильник и обрезаем по шаблону, укрепляя металлическими уголками все углы и стыки, и только после этого удаляем временные гвозди.

Готовые стропила наживляем к каркасу временной укосиной (наклонным брусом-подпоркой), выставляем по отвесу, а затем соединяем с каркасом стен металлическими держателями балки.

Когда каркас готов, можно приступать к обшивки его вагонкой.

Вслед за стенами, обшиваем кровлю обрезной доской - пришиваем доски от конька с двух сторон, удаляем временные укосины и затем зашиваем далее всю кровлю. Кроем крушу ондулином и монтируем ондулиновый конек. Кстати, резать ондулин весьма удобно болгаркой с отрезным диском.

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Выполнение соединительных элементов деталей рубленых стен

Цель: Научиться выполнять соединительные элементы деталей рубленых стен.

Инструмент для изготовления сруба

Основные инструменты, необходимые при изготовлении сруба:

- Плотницкий топор;
- Пила;
- Отвес, уровень;
- Черта;
- Стамеска;
- Бурав.

Деревянные стены

При возведении дома особое значение придается основным ограждающим конструкциям - стенам и покрытию. Наружные стены должны обеспечивать теплозащиту, прочность, долговечность, звукоизоляцию и архитектурную выразительность, а внутренние - прочность и звукоизоляцию. В России, стране богатой лесами, дома из дерева имеют давнюю историю и высокую культуру

производства работ. Дома из дерева, да и не только дома, даже церкви, построенные российскими плотниками, стояли и стоят века, хоть выполнены они были без соединения гвоздями.

Основным видом деревянных стен зданий, построенных до 30-х годов XX века, являются стены, рубленные из бревен, с рубкой углов обычно с остатком, реже без остатка, в лапу (рис. 7). В последующие годы рубленые стены выполнялись чаще из бруса, что значительно экономичнее, а углы бревенчатых стен рубились в лапу, без остатка. /

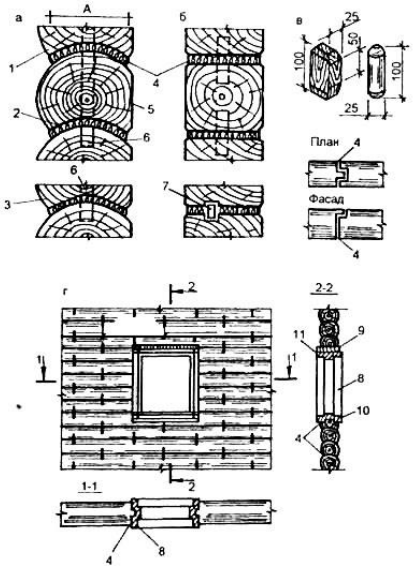


Рис. 7-1. Детали рубленых стен:

а — бревенчатая стена; б — брусчатая стена; в — шипы и стыкование бревен по длине; г — рубленая стена с проемом: 1 — бревно венца сруба; 2 — овальный паз (на шипах и на шпонках); 3 — то же, треугольный; 4 — пакля или мох; 5 — стеска; б — деревянные шипы; 7 — деревянная рейка в пазу; 8 — оконные косяки; 9 — зазор на осадку сруба; 10 — подушка; 11 — вершник

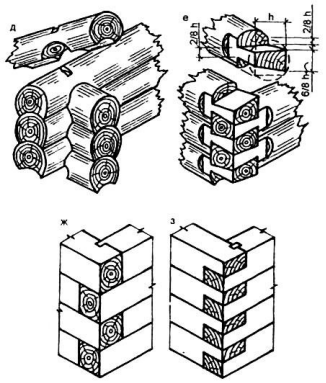


Рис. 7-2. Детали рубленых стен:

д — рубка угла с остатком "в обло"; е — то же, без остатка "в лапу"; ж, з — рубка углов брусчатых стен

Характеристика

Рубленные бревенчатые стены представляют собой конструкцию из бревен, уложенных друг на друга горизонтальными рядами и связанных в углах врубками. Толщина бревен в верхнем отрубе для наружных стен отапливаемых зданий, расположенных в центральной полосе России составляет 22 см, в северных и северо-восточных районах 24–26 см. Диаметр бревен выбирают одинаковым, с разницей между верхним и нижним отрубом не более 3 см.

Рубка "в обло": техника рубки

Разберем, что собой представляет техника рубки "в обло" чашкой вверх. Первый (или окладной) венец состоит из двух первых (нижних) бревен и двух вторых (верхних) бревен. Вначале кладут первые два бревна горизонтально и

параллельно друг другу на противоположных сторонах. Следом на них, под прямым углом, кладут следующие два бревна. Затем делают соединения углов в чашку. Для этого, сначала, расставляют ножки черты на половину диаметра верхнего бревна и отмечают чашки. Необходимо приставить так черту ко второму бревну, чтобы одной ножкой она перемещалась по верхнему бревну, а второй описывала дугу, оставляя отметки на нижнем бревне. Отметив чашки, можно приступить к их выборке-вырубке. Для этого вторые бревна необходимо пододвинуть в сторону. Срубив чашки на первых бревнах, в них закладывают ранее отодвинутое верхнее бревно на один конец сруба. Если необходимо, делают исправления. Очень важно следить, чтобы бревно было плотно прижато чашкой со всех сторон.

Точно также выполняют чашку и кладут второе верхнее бревно. Важно учесть, что первые бревна должны быть на разных уровнях со вторыми. Верхние бревна поднимают на высоту, равную половине их диаметра. Затем укладывают нижние бревна венца комлями в противоположные стороны. Таким образом, они оказываются на одной вертикальной линии с бревнами окладного венца. Для проверки используют веск.

Рубка в обло

Ориентируясь на первые бревна второго венца, делают отметки на нижних бревнах первого венца для чашки. Чашки срубают, закладывают в них верхние бревна второго венца, проверяют и, если нужно, исправляют чашки. Затем разводят ножки черты на высоту или глубину паза и отмечают черту для осевого паза между нижними бревнами первого и второго венцов. Это выполняется так, чтобы одна ножка скользила по нижнему бревну, а вторая ножка по верхнему. Эти отметки следует нанести также и на чашки, потому как глубина их растет с увеличением глубины паза. Такие черточки проводят на обеих сторонах каждого бревна, на котором был отобран паз. Следующий этап - поднятие бревна. Его опрокидывают вверх отметками и через каждые 300-500 мм ставят зарубку на глубину паза и отбирают древесину на глубину расставленных ножек черты.

Как говорилось выше, лучшей формой паза принято считать овальную, так как она плотнее примыкает к нижнему бревну и прилегает всем пазом к нему. Когда нужный паз выбран, бревно кладут на место, проверяют насколько плотно оно прилегает и выполняют исправления, если это требуется. Помните, что от плотности прилегания паза к бревну будет зависеть количество используемых теплоизоляционных материалов, а также теплота помещения. Если паз покрывает бревно только своими концами - это грубое нарушение (является недопустимым). Это может послужить причиной перекашивания и оседания стен дома.

Рубка "в лапу": техника рубки

Эта техника более трудоемка, чем рубка "в обло". Угловые совмещения требуют больше времени и тщательности выполнения. Если пренебречь этим, то углы могут выйти более холодными. Зачастую, подобные углы набивают теплоизоляционным материалом и перекрывают досками.

Приступая к врубке, всем концам бревен придают вид квадратного бруса с равным сечением. Предварительно, концы спиливают на четыре канта, длина которых приблизительно равна 1-1,5 размера диаметра. Затем измеряют толщину канта на каждом стесанном конце бревна. После конец и вертикальные стороны стесанных торцов разделяют на восемь одинаковых частей. Следующим этапом будет проведение линий через точки деления. Каждая линия должна быть параллельна стесанной стороне. Полученные ребра отмечают буквами АБ, ВГ, ДЕ и ЖЗ. Далее снизу и сверху на каждом ребре откладывают: по 1/8 части на ребре АБ; по 2/8 части на ребре ВГ и ДЕ; по 3/8 части на ребре ЖЗ. После соединяют отмеченные точки прямыми линиями. Получают ребра "лапы", которые равны: АБ - 6/8, ВГ и ДЕ - 4/8, ЖЗ - 2/8 стороны бруса.

Аккуратно и осторожно обрезают лишнюю древесину и получают лапу. Выбирают паз и размечают также как в предыдущей рубке.

Рубка в лапу

Чтобы избежать смещения бревен в "лапе", необходимо поставить потайной или коренной шип. Его размер приблизительно равен 1/3 ширины и длины лапы. Шип размещают впритык к внутреннему углу.

Для конструкций перекрытий на чердаках и между этажами в стены врубают балки. В наружных стенах их концы закрепляют сковороднем, а во внутренних - полусковороднем. Если балки крепят друг напротив друга, то их не кладут вплотную, а врубают во всю ширину стены.

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Выполнение участка стены бревенчатого дома

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при выполнении участка стены бревенчатого дома.

Порядок выполнения работы.

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы указаны в задании, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Монтаж дома каркасной конструкции

Цель: Научиться выполнять монтаж дома каркасной конструкции

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при монтаже дома каркасной конструкции.

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Выполнение монтажа дома панельной конструкции

Цель: научиться составлять технологическую последовательность монтаже дома панельной конструкции.

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы указаны в задании, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Изготовление вертикальных стоек каркасного дома

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при изготовлении вертикальных стоек каркасного дома.

Порядок выполнения работы.

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы указаны в задании, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Выполнение сопряжений брусьев стен

Цель: Научиться выполнять сопряжений брусьев стен

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при сопряжений брусьев стен

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Практические задания

Изготовление макета двускатной крыши

Цель: Научиться выполнять макет двускатной крыши

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при выполнении макета двускатной крыши

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Изготовление макета деревянного перекрытия

Цель: Научиться выполнять макет деревянного перекрытия

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при выполнении макета деревянного перекрытия

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Установка стропильной системы

Цель: Научиться выполнять установку стропильной системы

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при установки стропильной системы

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Выполнение таблицы: различные виды крыш

Цель работы: составить таблицу (в соответствии с контрольным заданием).

Теоретическая часть

Использование таблиц позволяет: развивать логическое и аналитическое мышление, память, формировать умения самостоятельно проводить обобщение знаний, что способствует повышению прочности и осознанности знаний.

Формирование навыка работы с таблицами необходимо начинать как можно раньше: на первом этапе - это заполнение предложенных таблиц, в дальнейшем - их самостоятельное составление.

Алгоритм создания таблиц:

Выделить объекты.

Выделить свойства объектов.

Объекты и их свойства разнести по столбцам и строкам.

Заполнить составленную таблицу.

Все таблицы должны отвечать определённым требованиям: лаконичность и наглядность. По характеру материала таблицы можно разделить на систематизирующие и сравнения. В систематизирующих таблицах можно объединить величины, характеризующие определённый класс явлений или других понятий одного вида. В таблицах сравнения можно сопоставить или ограничить схожие понятия.

Для проверки уровня усвоения знаний можно предложить заполнить всю таблицу или некоторые её части по памяти.

Повторяя основной пройденный материал, учащиеся самостоятельно или при помощи учителя могут заполнить предложенную таблицу, либо могут сами составить таблицу по изученной теме.

Кроме того, таблица может быть частью опорного конспекта и служить опорой для самостоятельного изучения темы и расширения знаний.

Ход работы:

Виды крыш

По конструктивному исполнению крыши можно разделить на два вида:

Чердачные крыши – с перекрытием на уровне верхней части стен, которое отделяет пространство под кровлей от помещений, расположенных внизу. Отлично подходит для сурового климата (возможно утепление).

Бесчердачные (совмещенные) крыши – дополнительное потолочное перекрытие отсутствует, потолком нижнего этажа служит сама кровельная конструкция, плоская или скатная. Больше подходит для теплого климата.

По уровню наклона и конфигурации кровли, можно выделить системы:

плоские;

скатные.

В свою очередь, скатные виды крыш по конструкции бывают:

односкатными;
щипцовыми (двухскатными);
мансардными (ломаные щипцовые крыши);
шатровыми;
вальмовыми и полувальмовыми;
многощипцовыми;
конусными;
купольными;
комбинированными;
свободных очертаний.

Каждый тип крыши имеет свои преимущества и недостатки, эксплуатационные особенности. Рассмотрим их подробнее.

Плоские крыши

Для индивидуального домостроения плоские крыши нехарактерны по целому ряду причин, в том числе:

архитектурная невыразительность, если речь идет о постройке стандартных прямоугольных очертаний;

высокие требования к гидроизоляции кровли;

необходимость в высокой несущей способности кровельной системы, если речь идет об эксплуатируемой кровле или строительстве в регионах, для которых характерны повышенные снеговые нагрузки.

Но сегодня плоские крыши все чаще обустраиваются частными застройщиками. В первую очередь это связано с популярностью стилей модерн, минимализм и хай-тек. При этом для архитектурной выразительности здания обычно используется сочетание объемов различных частей сооружения. Еще одной причиной растущего интереса к плоским крышам стало появление на строительном рынке долговечных и надежных гидроизоляционных материалов

К преимуществам плоских крыш можно отнести возможность:

обустроить площадку для отдыха, спортивных занятий и т.д.;

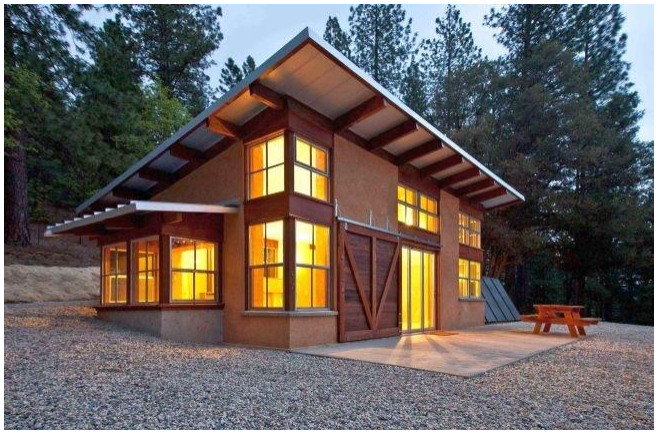
создать зимний сад или оранжерею;

установить ветрогенератор или иное оборудование для повышения комфортности и экономической эффективности дома.

Кроме того, плоские крыши проще и безопаснее обслуживать – очищать от снега, ремонтировать кровлю или устранять неисправности установленного на ней оборудования.

Односкатные крыши чаще всего устанавливаются на постройках небольшого размера, поскольку при большой площади кровли требуется увеличить угол наклона, чтобы обеспечить эффективный водоотвод. А это оборачивается повышенной парусностью крыши.

Если речь идет о жилом доме, то для архитектурной выразительности здания нередко использую прием, когда две (или больше) односкатные крыши над разными частями постройки визуально имитируют двухскатную (или многощипцовую) конструкцию.



В число преимуществ односкатных крыш входит:

простота расчетов и монтажных работ;

экономичность (используется минимум материалов);

малый вес (подходит для строений на фундаментах облегченного типа).

Если угол наклона ската относительно небольшой, обслуживание кровли безопаснее по сравнению с другими видами скатных конструкций.

К недостаткам системы данного типа относится ограниченность чердачного пространства – его сложно полноценно использовать в хозяйственных целях и труднее качественно утеплить

Двускатные (щипцовые) крыши

Преимущество данной системы заключается в следующем:

стропильную конструкцию достаточно легко рассчитать и смонтировать;

пространство под скатами можно использовать для складирования вещей или в иных хозяйственных целях, в том числе для установки вентиляционного и иного оборудования;

при желании чердак переоборудуется в жилое помещение;

за счет достаточно крутого наклона скатов (обычно 15-60 градусов, зависит от атмосферных нагрузок в регионе и выбранного материала покрытия) снег и дождевая влага легко сходит с кровли;

финансовые вложения в двухскатную конструкцию относительно невелики;

дом с щипцовой крышей выглядит эстетически привлекательно.

Однако стоит обратить внимание, что щипцовая крыша подходит для относительно небольших по площади строений, поскольку площадь кровли заметно растет с увеличением габаритов коробки дома

Под **мансардными крышами** обычно подразумеваются «ломаные» двухскатные конструкции. В этом случае каждый скат состоит из двух частей,

расположенных под разными углами, причем нижняя монтируется почти вертикально. Особенность стропильной системы состоит в том, что она позволяет расширить полезное пространство чердачного помещения, как бы продолжив стены дома вверх.

Финансовые вложения в систему такого типа на 25-30% выше, чем на монтаж щипцовой крыши, но выигрыш в плане функциональности постройки значительно больше, поскольку практически добавляется полноценный жилой этаж. А в сравнении с возведением полноценного двухэтажного дома можно заметно сэкономить, поскольку монтаж и утепление кровельной системы обойдется намного дешевле обустройства усиленного фундамента и возведения стен второго этажа.

Утепление мансарды позволит снизить теплопотери нижних помещений дома, но подкровельное пространство нуждается в качественной вентиляции, так как неизбежно использование паронепроницаемых материалов (теплоизолятора из вспененного полимера или специальной мембраны, защищающей минеральную вату от влаги);

если в скаты кровли врезать окна, можно обеспечить качественное дневное освещение;

при использовании специальной мебели, можно максимально задействовать пространство в «мертвых» зонах между вертикальными стенами помещения и скатами.

Шатровые крыши

Визуально конструкция представляет собой четыре одинаковых равнобедренных треугольника, вершины которых сходятся в одной точке, а основания лежат на стенах постройки.

Шатровые (пирамидальные) конструкции идеально подходят для возведения на домах, коробка которых имеет квадратную форму. К их преимуществам можно отнести:

высокую устойчивость к атмосферным нагрузкам;

привлекательный внешний вид;

возможность использования практически любых кровельных материалов.

Недостатком можно назвать повышенные требования к расчетам системы и исполнению монтажных работ. Чтобы стропильная система выдерживала нагрузки и равномерно распределяла их на стены дома, ее несущий каркас должен быть выполнен строго симметрично.

Вальмовые крыши

Вальмовые конструкции в первую очередь получили распространение в Северной Европе, в краях, для которых характерны сильные ветра и обильные осадки. Как и шатровые конструкции, вальмовые системы имеют четыре ската, но они не одинаковы, а попарно симметричны. На коротких сторонах дома скаты треугольные, на длинных – трапециевидные, которые в верхней части сходятся в коньке.

Вальмовую крышу не сорвет даже шквальный ветер, за счет длинных свесов она надежно защищает стены дома от осадков. Чердачное помещение под такой крышей достаточно просторное, и при желании там можно обустроить мансарду, установив в кровле окна.

Разновидностью вальмовых конструкций является **полувальмовые** крыши. Они отличаются тем, что треугольные скаты приблизительно вдвое короче боковых трапециевидных и открывают верхнюю часть фронтона. Такие крыши используются на двух- трехэтажных постройках, в этом случае у верхнего (мансардного) этажа окна имеются только на фронтонах, так как боковые части закрыты кровлей

Вальмовый и полувальмовый виды крыш для частного дома относятся к сложным в монтаже, так как требуют повышенной точности при расчетах стропильной системы и установке каркаса. Также следует учесть повышенный расход материалов для возведения каркаса и укладки кровельного пирога. Но стоит отметить, что постройки с такими крышами смотрятся солидно и респектабельно.

Многощипцовые конструкции

Оригинальную крышу можно создать, скомбинировав между собой несколько двухскатных конструкций. Самый распространенный вариант – установка маленьких щипцовых крыш над мансардными окнами на фронтонах и скатах крыши дома. Также отдельные двухскатные крыши могут возводиться над каждой из частей коробки дома сложной конфигурации, что в целом создает уникальный ансамбль.

Следует отметить, что расчет и монтаж многощипцовых конструкций требуется доверить профессионалам, так как сложная стропильная система должна правильно распределять нагрузку на строительные конструкции

Слабым местом многощипцовых крыш является гидроизоляция ендов и примыканий, которыми изобилует конструкция. Такая кровля требует при монтаже повышенного внимания и использования самых надежных гидроизоляционных материалов.

Конические крыши

Такие конструкции в «цельном» виде обычно венчают круглые или многоугольные башни, дома круглой формы. Неполные конусы используются для создания кровли над выступающим эркером, в этом случае особую сложность представляет сопряжение конусного элемента крыши со стропильной системой кровли над основной частью дома

Для обустройства покрытия на конической крыше подходят далеко не все кровельные материалы. В первую очередь можно использовать:

рулонные битумные материалы с декоративно-защитным покрытием;

битумную черепицу;

натуральную черепицу;

медную или деревянную «чешую»;

сланец, известняк;

тростник и другие растительные материалы.

Купольные крыши

Разбираясь, какие бывают крыши на частных домах, нельзя не упомянуть о купольных крышах. Различаются две основные разновидности:

утепленная кровля (с оконными конструкциями или «глухая») в составе купольного дома;

панорамная остекленная (или частично остекленная) конструкция над частью дома сложной архитектуры.

Каркас купольной системы в первом случае может быть изготовлен из древесины. Полностью остекленные купола изготавливают из металлических (стальных или алюминиевых) конструкций, при этом требуются профессиональные инженерные расчеты и грамотное изготовление каркаса, который должен успешно выдерживать атмосферные нагрузки.

В качестве светопрозрачного заполнения может использоваться:

армированное или ламинированное стекло (при разрушении этих материалов не образуются опасные осколки, но их светопропускная способность не самая высокая);

триплекс (полностью безопасен, хорошо пропускает свет);

пластиковые материалы – поликарбонат, прозрачный шифер, оргстекло (имеют малый вес и безопасны при разрушении, но следует принимать во внимание стойкость каждого из данных материалов к ультрафиолету и светопропускные свойства

Панорамная купольная крыша сложна не только в монтаже, но и в обслуживании. Остекление необходимо регулярно мыть снаружи, поскольку на его поверхности будет оседать пыль. В зимний период верхняя часть купола будет покрываться снегом и наледью, если не предусмотреть специальную систему подогрева.

К преимуществам купольных крыш относится:

оригинальность и эстетичность внешнего вида;

повышенная теплоэффективность утепленных конструкций – форма купола способствует равномерному распределению тепла, в помещении отсутствуют промерзающие углы;

остекленные конструкции дают возможность создать оригинальный зимний сад или помещение для наблюдений за звездами.

Комбинированные крыши

Дома сложной архитектуры с переменной этажностью, изобилующие башнями, эркерами и другими элементами, требуют возведения комбинированной крыши. В ходе разработки проекта специалистам требуется грамотно скомбинировать несколько видов кровли в единый гармоничный ансамбль.

Крыши «свободных» форм

Бывают крыши частных домов, которые сложно классифицировать. Речь идет об оригинальных архитектурных решениях, когда у кровли в целом и большинства ее частей нет строгой геометрической формы. Поверхность крыши имеет плавные

изгибы, за счет чего формируются скаты, необходимые для отвода дождевой и талой воды.

Контрольное задание:

- Ознакомиться с материалом методички
- Составить таблицу по форме:

Наименование крыши	Эскиз	Преимущества	Недостатки

Укладка кровли

Цель: Научиться выполнять укладку кровли

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при укладки кровли

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Изготовление макета каркасов

Цель: Научиться выполнять макет каркасов

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при выполнении макета каркасов

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Изготовление макета обшивки стен сайдингом

Цель: Научиться выполнять макет обшивки стен сайдингом

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при выполнении макета обшивки стен сайдингом

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Изготовление макета обшивки стен профилированной доской

Цель: Научиться выполнять макет обшивки стен профилированной доской

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при выполнении макета обшивки стен профилированной доской

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Выполнение наружной обшивки стен

Цель: Научиться выполнять наружную обшивку стен

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при наружной обшивки стен

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Выполнение внутренней обшивки стен

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при внутренней обшивки стен

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы

1			
2			

Установка изоляционных материалов

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при установки изоляционных материалов

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Задание 3. Практические задания

Чтение чертежей на устройство полов

Цель: научиться читать чертежи на устройство полов.

Порядок выполнения работы

Прочитайте по заданию учителя один из чертежей на рисунке.

Ответы на вопросы.

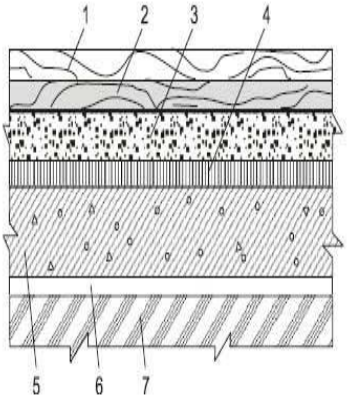
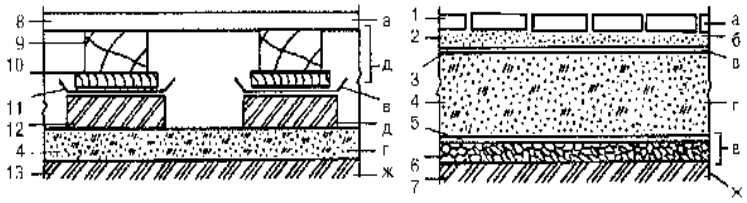
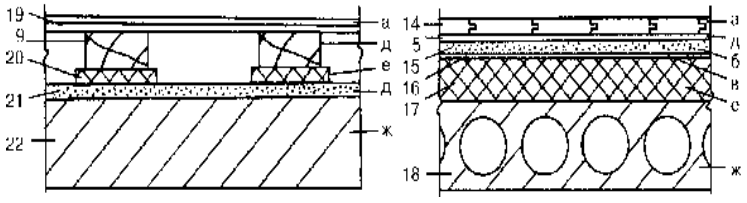


Рис. 6.6. Конструкция пола из сверхтвердых древесно-волокнистых плит на грунте:
1 — покрытие из древесно-волокнистых плит; 2 — стяжка из твердых древесно-волокнистых плит; 3 — цементно-песчаная стяжка;
4 — теплоизоляционный слой; 5 — бетонная подготовка; 6 — гидроизоляция;
7 — грунт основания (утрамбованный)





Контрольные вопросы:

Устройство покрытий пола из линолеума и ковролина.

Устройство покрытий полов из паркета и ламината.

Механизмы, инструменты и приспособления для устройства рулонных покрытий полов.

Изготовление макета пола паркетным способом

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при укладке полов паркетным способом

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Практические задания

Определение дефектов при укладке паркетных полов

Цель: научиться определять дефекты при укладке паркетных полов.

Порядок выполнения работы:

По учебнику изучите, дефекты при укладке паркетных полов. Заполните таблицу. Ответьте на вопросы.

Дефект	Причина	Предупреждение	Устранение
Цвет паркета меняется со временем			
На паркете появляются пятна. Он обесцвечивается			

На паркетном полу появляются трещины			
На паркете появляются волнообразные трещины			
Паркетные планки вспучиваются			
Слишко тугое шпунтовое соединение			
Неправильный угол на торце паркетной дощечки			

Контрольные вопросы:

1. Причины дефектов паркетного пола.
2. Перечислите виды паркета.
3. Назовите способы соединения паркета при устройстве.

Изучение способов ремонта стен деревянных домов

Цель: изучить способы ремонта стен деревянных домов.

Порядок выполнения работы.

Изучите способы ремонта стен деревянных домов

Контрольные вопросы:

1. В процессе эксплуатации здания возникает необходимость проведения ремонтных столярных работ:

а) составьте последовательность технологических операций при ремонте оконных блоков, дверных блоков, гидроизоляции;

б) составьте последовательность технологических операций при ремонте всех видов стен;

в) составьте последовательность технологических операций при ремонте полов;

2. Определите причину возникновения дефектов, способы предотвращения и устранения.

3. Сделайте сравнительный анализ технологических операций подготовки поверхности к монтажным работам на полах и на стенах деревянного дома.

4. Назовите правила техники безопасности, которые нужно выполнять при данном виде работ.

Ремонт крыш

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при ремонте крыш

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Ремонт перекрытий

Цель: изучить способы ремонта перекрытий

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы выдает преподаватель, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Ремонт стен рубленых домов

Цель: изучить способы ремонта стен рубленых домов

Порядок выполнения работы.

В деревянном рубленом доме со временем возникает вопрос — каким образом выровнять стены? То время, когда стены оклеивали газетами, уже давно прошло и голые брёвна без отделки уже никого не удивляют. Мы расскажем, как выровнять стены своими руками и подготовить их под дальнейшую отделку. Все делали сами, в свободное от работы время. Основным критерием было для нас качество и чтобы всё получилось как можно дешевле. Наверняка подавляющее большинство дачников руководствуется этими же принципами.

Рубленые стены в деревянном доме имеют искривления между соседними брёвнами и в углах. Это касается как новых, так и старых домов. Наша задача была сделать стены в жилом помещении ровными, подготовить их под оклейку обоями – выполнить ремонт стен.

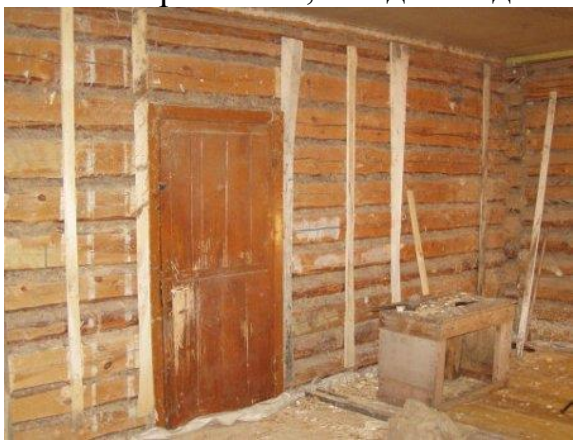
Начали с того, что содрали со стен старую обивку и старые гипсокартонные листы. После всего этого в стене осталось очень много шурупов и гвоздей, их

тоже достали. Стены решили обивать листами ДВП. Отдали предпочтение именно этому материалу, потому что он наиболее дешёвый и лёгкий в обработке.

После окончания подготовительного процесса приступаем к обивке стен досками. Они будут направляющими для наших листов ДВП. Данный этап является самым важным в ремонте стен. Необходимо проверять и уровень и глубину посадки вертикальных направляющих. Для этих целей можно использовать доску, которая бы позволяла сразу захватывать 4 направляющих. Длину направляющих берём на 10 см меньше, чем высота потолка.

При прибивании к стене оставляем зазор в 5 см от поверхности потолка и зазор в 5 см от поверхности пола. Всё это делается из-за того, что дом со временем будет подвергнут усадке. Лучше всего крепить доски на гвозди 60 мм: они будут удерживать направляющие и при усадке дадут возможность направляющим скользить.

Дом будет подвержен усадке, а стены в итоге останутся ровными. Есть ещё один нюанс. Необходимо учитывать ширину листов ДВП при выборе места, в котором будут крепить и ровнять направляющие. Посередине листа располагают одну направляющую, две другие крепят на краях. Крайние направляющие располагают так, чтобы соседние листы ДВП также можно было прибить к данным направляющим. Между направляющими в верхней и нижней части прибиваем поперечные доски. Это делают потому, что листы ДВП имеют способность коробиться, а ведь мы делаем ровные стены!



А теперь подготовительный этап, самый сложный и трудоёмкий, успешно завершён. Остаётся только прибить листы ДВП к стенам. Заранее отмеряв высоту стен, отрезаем необходимую длину листов ДВП. Помним про усадку и поэтому длина должна быть меньше высоты стен на 5-10 см. По периметру потолка и пола будет плинтус, поэтому все щели будут скрыты.

Листы ДВП прибиваем гвоздями длиной 25 мм. Гвозди на смежных листах ДВП должны быть забиты зеркально, напротив друг друга: если и будет малейшее

искривление, то оно будет одинаковым на смежных листах, и не будет бросаться в глаза. С помощью малярного скотча заделываем швы между листами ДВП.

Стены выровнены, швы заделаны. Осталось только поклеить обои — ремонт стен завершён.

Ремонт дощатых полов

Цель: научиться разрабатывать технологическую последовательность при ремонте дощатых полов.

Порядок выполнения работы.

1. Прочитать текст параграфа по учебнику, справочнику (автор и страницы указаны в задании, в соответствии с данной технологией).

2. Заполнить технологическую карту, соблюдая последовательность:

№ п/п	Технологические операции	Инструменты (приспособления)	Материалы
1			
2			

Задания для самостоятельного решения

1.Рассчитать количество материалов для выполнения наружной облицовки бревенчатых стен, исходя из следующих параметров:

а) 4*3м

б) 5*6м

в) 4*6м (с тех. проемом) при высоте 2,7 метра.

2.Жилая комната отделана листами сухой штукатурки. Размер комнаты в плане 4,5х3,7 м высота 2,5 м, размер дверного проема 2,0х0,8 м, размер оконного проема 1,5х1,2м. Рассчитайте необходимое количество материала.

3. Решить задачу: Рассчитайте, какое количество досок содержится в одном кубическом метре, если размер доски 25*200*6000 мм?

4.Решить задачу. Рассчитайте, сколько 6-ти метровых досок размером 100*50 мм содержится в 1 $м^3$.

5.Текст задания: Веранда жилого дома, развертка стен которой приведена на рисунке нуждается в облицовке панелями МДФ. Используя рисунок, объясните технологический процесс установки стеновых панелей МДФ и перечислите инструмент необходимый при сборке?

1.Обрешётка, 2. Панели МДФ, 3. Универсальный уголок. 4. Галтель (потолочный плинтус) универсальный уголок. 5. Напольный плинтус

6. При эксплуатации помещения произошло растрескивание швов в местах соединений дощатого пола. Обоснуйте, чем это вызвано и спрогнозируйте последствия, которые могут произойти при дальнейшей эксплуатации.

7. При эксплуатации чердачного помещения произошло растрескивание стропильных ног. Обоснуйте, чем это вызвано и спрогнозируйте последствия, которые могут произойти при дальнейшей эксплуатации.

8. Рассчитать количество материалов для выполнения наружной облицовки бревенчатых стен, исходя из следующих параметров: а) 4*3м б)5*6м в)4*6м (с тех. проемом) при высоте 2,7 метра.

9. Жилая комната отделана листами сухой штукатурки. Размер комнаты в плане 4,5х3,7 м высота 2,5 м, размер дверного проема 2,0х0,8 м, размер оконного проема 1,5х1,2м. Рассчитайте необходимое количество материала.

10. Рассчитайте, какое количество досок содержится в одном кубическом метре, если размер доски 25*200*6000 мм?

11.Решить задачу**.** При установке ферм плотник допустил наклон стропилы в правую сторону.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать причины и способы устранения наклона, возможное в данной ситуации.

12. Решить задачу. Часть пола сгнила и пришла в негодность.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать способы устранения части пола, возможные действия в данной ситуации.

13. Решить задачу. При сплачивании досок пола осталась щель.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Как устранить дефект, возможное в данной ситуации.

14. Решить задачу. При ремонте деревянного пола выяснилось, что лага сгнило.

1. Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать способы и возможности удаления сгнившей части лаги, возможные в данной ситуации.

15. Решить задачу. При снятии опалубки фундамента сломалась щитовая доска.

1. Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать способы замены или ремонта сломанной части щита, возможные в данной ситуации.

16. Решить задачу. На крыше сорвало часть кровли, из-за сильного ветра.

1. Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать способы устранения дефекта, возможные в данной ситуации.

17. Решить задачу. При рубке деревянного дома плотник неплотно уложил бревно, появилась большая щель.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать причины и способы устранения дефекта, возможные в данной ситуации.

18. Решить задачу. При изготовление щита для опалубки осталась большая щель между досками.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать способы восстановления щита, возможные в данной ситуации.

19. Решить задачу. С течением времени плотно пригнанный пол выдавило.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать причины и способы их устранения, возможные в данной ситуации.

20. Решить задачу. Под окном деревянного дома сгнило часть бревна.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать способы устранения причины замерзания и потения стекла, возможные в данной ситуации.

21. Решить задачу. После длительной эксплуатации ступеньки лестницы истерлись и прогнили.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать способы устранения дефектов, возможные в данной ситуации.

22. Решить задачу. С течением времени сгнила нижняя часть венца.

1.Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать причины и способы их устранения, возможные в данной ситуации.

23. Решить задачу. С течением времени сгнила часть стропилы.

1. Ваши действия в этой ситуации.

2. Назвать причины и способы их устранения, возможные в данной ситуации.

Итоговая контрольная работа

1 Вариант

1. Брус:(1 балл)

1. пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины

2. пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм

3. боковые части бревна, оставшиеся после его распиловки

2. Влажность древесины: *(1 балл)*

1. процент относительной массы влаги к массе древесины

2. **процент относительной массы влаги к начальной массе древесины**

3. процент относительной массы влаги к массе мокрой древесины.

3. Усыхание древесины: *(2 балла)*

1. **уменьшение линейных размеров**

2. **уменьшение объема древесины**

3. коробление древесины.

4. Последствия гигроскопичности древесины: *(3 балла)*

1. разбухание

2. коробление

3. уменьшение линейных размеров

4. **растрескивание**.

5. Способ соединения деталей гвоздями: *(1 балл)*

1. толстую деталь прибивают к тонкой

2. **тонкую деталь прибивают к толстой**

3. подвижную деталь прибивают к неподвижной.

6. Направление волокон древесины, обеспечивающее прочность гвоздевого соединения: *(1 балл)*

1. вдоль волокон

2. поперек волокон

3. **под небольшим углом к волокнам**.

7. Длина гвоздей для соединения деталей из древесин: *(1 балл)*

1. в 5…6 раз больше толщины прибиваемой детали

2. **в 2…4 раза больше**

3. в 6…7 раз больше.

8. На рисунке изображение_____(термобрус или утепленный брус) *:(1 балл)*

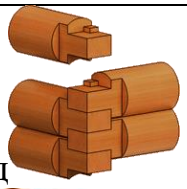
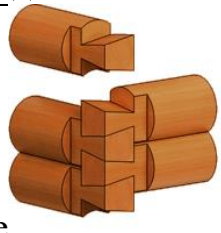
9.Соответствие названий плотничных инструментов их изображениям: (5 баллов)

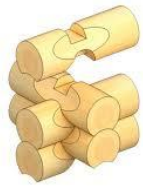
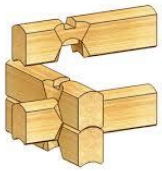
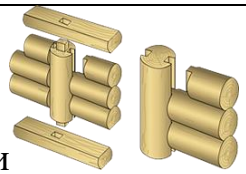
1. скрайбер	a.
2. угольник-центроискатель	b.

3. скобель	c.
4. отбивочный шнур	d.
5. тесло	e.
6. башмак	f.
7. ерунок	g.

1-b; 2-d; 3-c; 4-a; 5-e.

10. *Соответствие названий плотничных соединений их изображениям: (10 баллов)*

1. финская	а
2. курдюк	б
3. в верхнюю чашу (в охлоп)	в
4. **обло – охлоп с присеком**	г
5. прямая лапа	д 
6. косая лапа	е 

7. канадская	ж 
8. норвежская	з 
9. в столб	и 
10. в нижнюю чашу	

11. Деревянный или металлический штырь круглого или прямоугольного сечения для крепления бруса или бревна в срубах называется_____(нагель) (1 балл):

12. Изба, разделенная внутренней капитальной стеной называется_____(пятистенок) (1 балл):

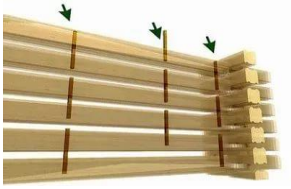
13. Конструктивно связанные ряды бревен, образующие стены построек называются, _____(сруб) *(1 балл):*

14. *Соответствие названий элементов плотничных конструкций их описаниям:(4 балла)*

1. окладной венец	a. 1-ый венец сруба (защищает нижнюю обвязку от загнивания)
2. нижняя обвязка	b. 2-ой венец в срубе, который является основным (в нее ставятся лаги)
3. замыкающий венец	c. первый надоконный венец
4. верхняя обвязка	d. конструкция, которая является основой для крыши

15.Операция, изображенная на рисунке (1 балл):

1. выполнение технологического пропила
2. разметка мест соединений
3. **скрепление нагелями**



4. утепление стен

16. *Соответствие названий топоров их изображениям (3 балла):*

1. столярный	a.
2. плотничный	b.
3. туристический	c.
4. колун	d.

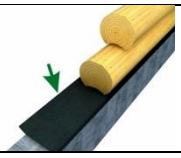
1- c; 2- b; 3-a.

17. *Соответствие названий пиломатериалов их изображениям(7 баллов):*

1. брусок	a.
2. лафет	b.
3. доска обрезная	c.
4. пиловочник	d.
5. профилированный брус	e.
6. обапол	f.
7. доска необрезная	g.

1- d; 2- b; 3-a; 5-c; 6-f; 7-e.

18.Материал гидроизоляции фундамента деревянного дома (3 балла):

1. рубероид	
2. битумная мастика	
3. пенополистирол	

4.	пароизоляционная пленка	
5.	льноватин	
6.	**пергамин**	

19. Н*а рисунке изображение (1 балл):*

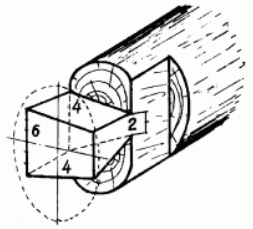
1. нагеля
2. гидроизоляции
3. металлического крепежа
4. **технологический пропила**

20. Назовите межвенцовый утеплитель для срубов: (джут, пакля, мох, льноватин, синтетические утеплители ……) (5 баллов).

3.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации обучающихся

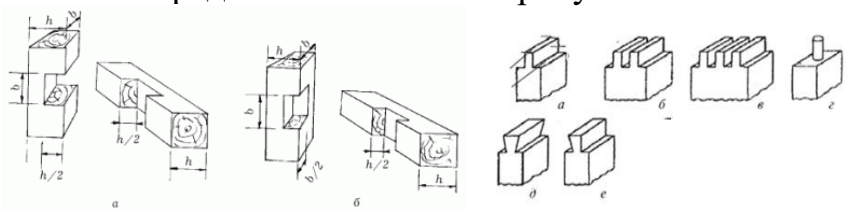
Экзаменационные вопросы

1. Тестирование.
Одиночный выбор ответов:
1.Каковы основные виды соединения брусьев в углах брусчатых домов?
а) Вполдерева
б) На шпонках
в) В паз и гребень



2. При строительстве сруба стен или колодца используют только.
а. Угловую врубку;
б. *Врубку в лапу*;
в. Врубку в обло;
г. Врубку в чашу.

3.Определите на каком из рисунков показаны плотничные соединения.



а б

4.Для разметки плотничных соединений при их ручной нарезке применяется:
а) отволока,
б) скоба,
в) рейсмус,

г) малка.

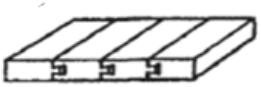
5.Какие из соединений не относятся к плотничным:
а) Сплачивание
б) Наращивание
в) Крестообразные соединения
г) На гладкую фугу.

6.Укажите инструмент, применяемый для пиления бревен и бруса:
а) ножовка
б) лучковая пила
в) обушковая пила (ножовка с обушком)
г) выкружная (узкая) ножовка.
д) двуручная пила

7. В результате обработки бруса галтелью получаем форму обработки в виде:
а) профильной обработки кромок,
б) снятия угла кромки,
в) полукруглой выемки,
г) прямоугольной выемки.

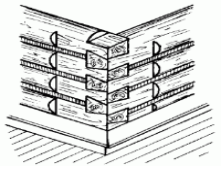
8. На каком из рисунков указан щит соединенный «в паз» и «в гребень»?

а


б

в

9. На рисунке показано вырубка бревен и брусьев для соединения:



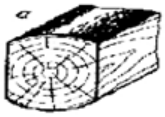
а) в врубку;
б*) в лапу;*
в) в обло;
г) в чашу

10.Древесно-волокнистые плиты изготавливаются:
а) из узких реек, облицованных двумя слоями лущеного шпона;
б) методом горячего прессования из древесных волокон, сформированных в виде ковра;
в) методом холодного прессования древесных частиц, смешанных со связующей синтетической смолой.

11. Какой разметочный инструмент служит для проверки углов плотничных конструкций?
а) малка

б) угольник
в) ярунок (ерунок)
г) штангенциркуль

12.На каком из рисунков изображен двухкантный брус?

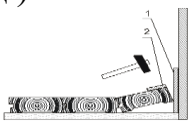

а

б

в

г

13. Боковая часть бревна, срезанная при продольной распиловке называется:
а) доска, б) брусок, в) четвертина, г) горбыль, д) пластина.



14. Какая технологическая операция показана на рисунке:
а) забивка гвоздя
б) закрепление плинтуса
в) сплачивание досок
г) настилка досок

15. Нижняя часть здания, воспринимающая нагрузку от здания и передающая ее на грунт, называется:
а) перекрытие
б) цоколь
в) фундамент

16. Инструмент для сверления глубоких отверстий?
а) сверлилка
б) бурав
в) дрель электрическая

17. Несущая и ограждающая часть здания, защищающая его от атмосферных осадков, и служащая для их отвода за его пределы, называется:
а) кровля
б) крыша
в) стена

18.Какие средства индивидуальной защиты необходимо применять при выполнении плотничных работ?
а) фартук, перчатки, очки;
б) каска, спецодежда, спецобувь
в) фартук, рукавицы, нарукавники

19.Часть здания, служащая для сообщения между этажами:
а) Пол
б) Дверь

в) Лестница

20. Каким видом инструктажа является инструктаж, проведенный при выполнении разовых работ, не связанных со своими обязанностями?

а. вводный
б. первичный
в. Повторный
г. внеплановый
д. целевой.

21. Какие из этих элементов относятся к конструкции пола:

а. стяжка
б. основание
в. Импост

22. Укажите продолжительность рабочей недели для лиц в возрасте от 16 до 18 лет согласно ст.94 ТК РФ

а) 35
б) 25
в) 30
г) 40

23.Лаги кладут:

а) по направлению света из окон
б) поперек направлению света из окон

24. Как соединяют брусья по длине?

а) на шпонках
б) на рейках
в) на планках

25.При устройстве дощатых полов крайние доски пола сплачивают:

а) без сжимов
б) со сжимами
в) брусьями

26. При производстве опалубки применяют породы древесины

а) пиломатериалы 2-го сорта
б) мягкие
в) первого сорта

27. Опалубка - это:

а) временная форма
б) постоянная форма
в) на срок службы конструктивного элемента

28 .Под какой кровельный материал устраивают сплошную обрешетку?
а) шифер
б) металлочерепица
в) Стеклорубероид

29. Что называется венцом?
А) нижний ряд брёвен
Б) ряд брёвен по периметру связанных между собой
В) Верхний ряд брёвен

30.Среднее расстояние между лагами при установке дощатых полов?
А) 1000 мм
Б) 400-500 мм
В) 1500мм

Множественный выбор ответов:
31.Выбрать факторы влияющие на чистоту обработки поверхности древесины:
1. Скорость подачи заготовки к режущему инструменту;
2. Одновременное строгание пласти и кромки;
3. Обработка заготовок с четырёх сторон;
4. Обработка детали сложной формы;
5. Скорость резания;
6. Острота заточки режущего инструмента.

32. Выберите на представленных рисунках текстуру хвойных пород:

1

2

3

4

33. В каком случае соединение углов рам будет наиболее прочны:
А. впритык;
Б. на шип;
В. в полдерева.

34. Перекрытия какой конструкции не существует?
А. Фундаментное
Б. Чердачное
В. Междуэтажное
Г. Оконное

35. КАКИЕ ФОРМЫ КРЫШ НЕ СУЩЕСТВУЮТ:
а) вальмовые
б) двускатные
в) пирамидальные
г) конусные
д) мансардные

36. Из каких конструктивных элементов состоят каркасные дома?
а) Стойки
б) Обвязки
в) Ригели
г) Панели
д) Щиты

37. Основным несущим элементом панельных домов является:
а) стеновая панель
б) перекрытие
в) каркас
г) колонны
д) ригель

38. Какое из этих соединений не относится к сращиванию:
а) Косой натяжной замок
б) Прямой накладной замок
в) Впритык с потайным шипом
г) вполдерева

39. Крыша состоит из следующих элементов:
а) несущей конструкции
б) горбыли
в) стропила
г) основания под кровлю
д) изоляционного слоя
е) кровли
ж)досок

40.Существуют следующие виды скатных крыш:
а) односкатная
б) двускатная
в) шатровая
г) конусная

41.Какие операции не выполняются стамеской при установке стропилы?
а) выборка шипа, проушины, гнезда;
б) выборка гнезда прямоугольной формы, пазов;
в) продольное и поперечное пиление;
г) выборка проушины.

42.Каковы основные виды соединения брусьев в углах брусчатых домов?
А) в полдерева
Б) на гвоздях
В) в паз и гребень
Г) в лапу

43. Венцы бревенчатого дома не соединяют между собой:
А) в паз и гребень
Б) натяжным замком
В) в полдерева

44. Мауэрлат располагают:
А) по всей длине здания
б) подкладывают только под стропильную ногу.
г) по середине здания

45. Стропила обязательно устанавливают от края верхнего венца на расстоянии
А) 300–400 мм
б)300-350 мм
в) 350-400 мм
г) 200-250 мм

46. Крыша должна защищать стены здания от
а) дождя
б) снега
в) солнечных лучей
г) ветра
д) жары

Установите соответствие

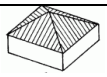
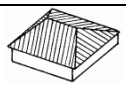
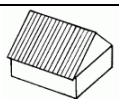
47. Инструменты, оборудования приспособления

1.Оборудование и инструменты для Плотничных работ:	А.плоские, трехгранные, ромбические напильники
2.Вспомогательные инструменты для плотничных работ:	Б.кусачки, плоскогубцы, рычаг с гвоздодёром
3.Для затачивания пил по дереву используют:	В. угольник, топор, рубанок

48. Установите соответствие между действиями:

1.Опалубку прямоугольных колонн собирают	А. из досок толщиной 40-50 мм
2. Опалубку балок и прогонов устанавливают	Б. в виде коробов с днищем из заранее приготовленных щитов
3. Опалубку для ленточных прямоугольных фундаментов делают	В. из двух пар щитов на гвоздях

49. Установите соответствие между видами крыш

1.	А. двухскатная
2. 	Б. вальмовая
3. 	В. шатровая
4 	Г. односкатная

50. Установите соответствие между действиями при устройстве крыш:

1. Устройство крыш начинают с укладки по стенам	А. стропильной системы
2. После установки мауэрлата приступают к установке	Б. проверки размеров конструкций
3. Установка ферм происходит после	В. под кровлю
4. Обрешетку из брусков устраивают	Г. подстропильных брусьев (мауэрлата)

51. Установите соответствие между материалами:

1.Для покрытия деревянных крыш применяют	А. досок и сайдинга
2. Наружную обшивку стен выполнят из	Б. профилированные доски
3. Внутреннюю обшивку стен выполняют	В. профилированными досками, гипсокартонном, ламинированными панелями

52. Установите соответствие между толщиной лаг и применением:

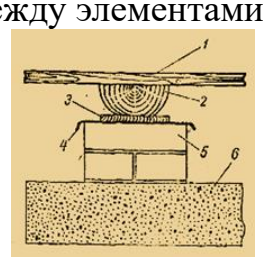
1. Лаги, которые укладывают нижней поверхностью на плиты перекрытия	А. должны быть толщиной 50 мм
2. Лаги, которые опираются на столбики в полах на грунты	Б. должны быть толщиной 40 мм
3. Лаги, которые укладке на отдельные опоры	В. должны быть толщиной 40-50 мм

53. Установите соответствие между высотой перекрытий и размерами материалов:

1. Для устройства перекрытия в 2,8 м используют балку	А. с торцевым сечением 14,5 х 8,7 см.
2. Для перекрытия на уровне 2,9 м используют балку	Б. с высотой в сечении 16 см и шириной 9,6 см.
3. Перекрытия на высоте 3,2 м требуют балки	В. высота сечения которой 14 см, а ширина 8,4 см

54. Установите соответствие по рисунку между элементами пола:

1.	А. изоляция
2.	Б. регулирующая доска
3.	В. кирпичная кладка
4.	Г. грунт
5.	Д. лага
6.	Е. пол

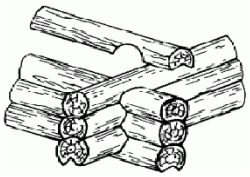


55. Установите соответствие по рисунку соединения (сопряжения) рубленной стены:

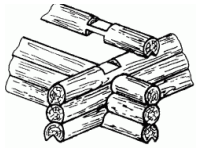
а) в лапу;

б) в обло

в) в чашу



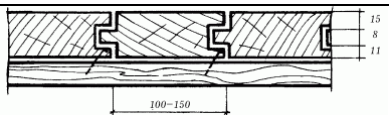
1



2

3

56. Установите соответствие между видами соединения досок и их названиями:

1	А. в шпунт;
2. 	Б. в четверть.
3.	В. с помощью вставного элемента (рейки);

Установите правильную последовательность:

57. Расставьте в необходимой последовательности операции, выполняемые в процессе сруба дома из бревен.

1. В нижней части каждого бревна делают полукруглый паз
2. Каждый венец прокладывают слоем мха или просмоленной пакли
3. На концах бревен делают врубку
4. Подбор необходимого количества бревен
5. Укладка слоя гидроизоляции
6. Укладка венца из четырех толстых бревен

58. Установите последовательность операций в процессе настила дощатых полов. 1. Распиловка досок пола по размерам

2. Выравнивание поверхности всех лаг
3. Укладывание досок на лаги
4. Очистка рабочей зоны от мусора
5. Забивка досок гвоздями
6. Освещение рабочего места
7. Укладка лаг
8. Сжим досок

59. Определите правильную последовательность подготовки двуручной пилы к работе:

1. Развод зубьев
2. Заточка зубьев
3. Очистка полотна от смолы
4. Фугование вершин зубьев

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫФОРМИРОВАНИЯ 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 междисциплинарного курса), ведущим лекционные занятия по данной учебному предмету, 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 междисциплинарного курса, 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 экзаменационного № выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы междисциплинарного курса 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 междисциплинарного курса МДК.02.01 «Технология устройства деревянных конструкций. Технология сборки деревянных домов»

Фонд оценочных средств междисциплинарного курса пересмотрен,
обсужден и одобрен на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____20____г. №____
Зав. кафедрой_____

Фонд оценочных средств междисциплинарного курса пересмотрен,
обсужден и одобрен на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____20____г. №____
Зав. кафедрой_____

Фонд оценочных средств междисциплинарного курса пересмотрен,
обсужден и одобрен на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____20____г. №____
Зав. кафедрой_____