

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 09:23:13

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deac4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины**

**Б1.О.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная
графика**

**Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных
систем»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра –	Технического сервиса, механики и электротехники	
Разработчик, канд.техн.наук, ст.преподаватель		Е.Е.Биткина
Омск 2021		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры технического сервиса, механики и электротехники, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Знать правила и нормы разработки графической документации для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Уметь использовать стандарты, нормы и правила для разработки графической документации для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Владеть навыками применения стандартов, норм и правил для создания графической документации для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} использует методы поиска и анализа нормативных правовых документов в профессиональной области	Методы поиска и анализа при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	Уметь осуществлять поиск и анализ нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	навыками поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D
		ИД-2 _{ОПК-2} соблюдает порядок оформления отчетной документации в профессиональной деятельности	Знает методы оформления графической документации в профессиональной деятельности	Умеет оформлять графическую документацию в профессиональной деятельности	Владеть навыками оформления графической документации в профессиональной деятельности

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимооценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль:	1			Выборочный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
Графические работы*	2.1			Опрос при сдаче ГР		
Текущий контроль:	3					
Самостоятельное изучение тем	3.1	Рекомендации по самостоятельному изучению тем; вопросы для самоконтроля		Опрос при сдаче ГР, тестирование при текущем контроле		
Самоподготовка к практическим (семинарским) занятиям	3.2	Вопросы по темам		Опрос при сдаче ГР		
тестирование разделу 2	3.3			Тестирование		
- опрос при сдаче рабочей тетради; - опрос при сдаче ГР	3.5	Контрольные вопросы		Опрос при сдаче ГР		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения	4					

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2. Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимся положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1. Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины

* экзаменационной оценки

2.3. Реестр элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень графических работ Учебные цели и объем графических работ
	Шкала и критерии оценивания индивидуальных результатов выполнения графических работ
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания входного контроля
	Темы для самостоятельного изучения
	Общий алгоритм самостоятельного изучения тем
	Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения тем
	Вопросы для самоподготовки по темам №1, 2 по результатам самостоятельного изучения
	Тестовые вопросы текущего контроля по разделу 1
	Шкала и критерии оценивания текущего контроля
	Контрольные вопросы при сдаче рабочей тетради
	Шкала и критерии оценивания
	Контрольные вопросы при сдаче ГР
	Шкала и критерии оценивания
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Процедура проведения зачета

2.4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций		
				компетенция не сформирована	минимальный		средний	высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	Знать правила и нормы разработки графической документации для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для разработки графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для разработки графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для разработки графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных задач при разработке графической документации в процессе решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности.		Графическая работа, Опрос при сдаче ГР , зачет	
		Наличие умений	Уметь использовать стандарты, нормы и правила для разработки графической документации для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Имеющихся умений недостаточно для использования стандартов, норм и правил при разработке графической документации в процессе решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для использования стандартов, норм и правил при разработке графической документации в процессе решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для использования стандартов, норм и правил при разработке графической документации в процессе решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере			

					достаточно для использования стандартов, норм и правил при разработке графической документации в процессе решения сложных задач в сфере профессиональной деятельности. 1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для создания графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для создания графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для создания графической документации при решении сложных задач в сфере профессиональной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками применения стандартов, норм и правил для создания графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Имеющихся навыков недостаточно для владения навыками создания графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для создания графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для создания графической документации при решении стандартных задач в сфере профессиональной деятельности. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для создания графической документации при решении сложных задач в сфере профессиональной деятельности.	
ОПК-2	ИД-1 _{опк-2}	Полнота знаний	Методы поиска и анализа при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для разработки графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для разработки графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для разработки графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для разработки сложной графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D.	Графическая работа, Опрос при сдаче ГР, зачет
		Наличие умений	Уметь осуществлять поиск и анализ нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для осуществления поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для осуществления поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для осуществления поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке стандартной графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для осуществления поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке сложной графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D.	

		Наличие навыков (владение опытом)	навыками поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для поиска и анализа нормативных правовых документов при разработке сложной графической документации в профессиональной области с использованием САПР КОМПАС 3D	Графическая работа, Опрос при сдаче ГР, зачет
	ИД-2опк-2	Полнота знаний	Знает методы оформления графической документации в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для оформления графической документации в профессиональной деятельности	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для оформления графической документации в профессиональной деятельности. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для оформления графической документации в профессиональной деятельности. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для оформления сложной графической документации в профессиональной деятельности.	Графическая работа, Опрос при сдаче ГР, зачет
		Наличие умений	Умеет оформлять графическую документацию в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно оформления графической документации в профессиональной деятельности	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для оформления графической документации в профессиональной деятельности. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для оформления графической документации в профессиональной деятельности. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для оформления сложной графической документации в профессиональной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками оформления графической документации в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для оформления графической документации в профессиональной деятельности	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для оформления графической документации в профессиональной деятельности. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для оформления стандартной графической документации в профессиональной деятельности. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной	

					мере достаточно для оформления сложной графической документации в профессиональной деятельности.	
--	--	--	--	--	--	--

ЧАСТЬ 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Перечень графических работ. Учебные цели и объем, на достижение которых ориентировано выполнение ГР

ИГ01 – «Стандарты оформления чертежей»: изучение ГОСТов: форматы – ГОСТ 2.301-68, масштабы – ГОСТ 2.302-68, линии – ГОСТ 2.303-68, шрифты чертежные – ГОСТ 2.304-81, обозначения графические материалов – ГОСТ 2.306-68.

ИГ02 – «Эскиз простой детали»: Научиться строить виды и разрезы простой детали по ее наглядному изображению.

ИГ03 – «Резьбовые соединения»: изучение изображений (конструктивное, упрощенное и условное) резьбы на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.311-68 и их обозначение; изучение изображения резьбовых соединений.

ИГ04 – «Детализирование чертежа сборочной единицы»: приобретение навыков в чтении чертежей сборочных единиц и выполнении рабочих чертежей деталей по чертежу сборочной единицы; изучение ГОСТ 2.109-73 (раздел 2 и 3) «Основные требования к чертежам».

ИГ05 «План первого этажа жилого дома» Бланк А4: изучение правил оформления строительной документации.

Графическая работа ИГ 01– «Стандарты оформления чертежей»

Цель: изучение ГОСТов: форматы – ГОСТ 2.301-68, масштабы – ГОСТ 2.302-68, линии – ГОСТ 2.303-68, шрифты чертежные – ГОСТ 2.304-81, обозначения графические материалов – ГОСТ 2.306-68.

Содержание: На листе формата А4 вычертить типы линий, примеры графических обозначений материала и нанесения размеров (см. рис.1). В основной надписи написать свою фамилию, фамилию преподавателя, заведующего кафедрой, номер группы и номер работы: ИГ 01. XX. 01, где XX – ваш номер по списку; для студентов заочников – номер по двум последним цифрам номера зачетной книжки.

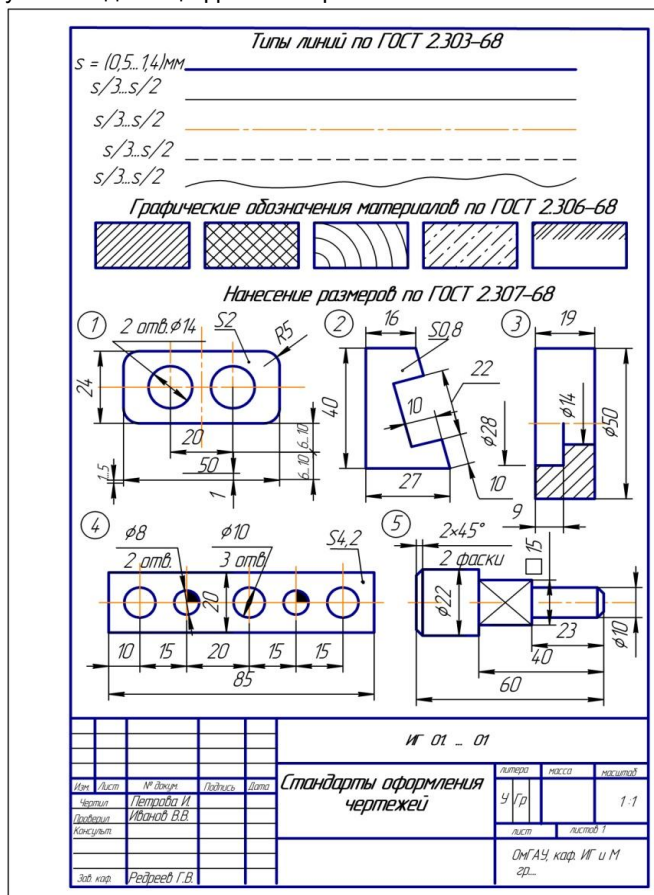


Рис.1 – Пример работы ИГ 01

Взам. инв. №	Подп. и дата	Наименование раздела				№ работы	№ по списку	№ листа
						ИГ 01. XX. 01.		
Инв. № подл.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шрифт	
		Разраб.	Иванов С.В.					
		Проб.	Шмелева Е.Е.					
		Т.контр.						
		Н.контр.						
Утв.	Реднев Г.В.							
Лит.							Масса	Масштаб
								1:1
Лист							Листов	1
ОмГАЗ им. П.А. Столыпина							каф. ТСМЭ	
гр.								
Копировал							Формат А4	

Рис.2 – Пример заполнения основной надписи

Графическая работа ИГ 02 – «Эскиз простой детали»

Цель: Научиться строить виды и разрезы простой детали по ее наглядному изображению.

Содержание: Выполнить эскиз детали на миллиметровой бумаге формата А3. Эскиз выполняется обязательно в трех видах (главный, сверху и слева) с применением полезных разрезов и сечений. Для симметричных деталей выполнить половинчатые разрезы. Пример работы представлен на рисунке 3.

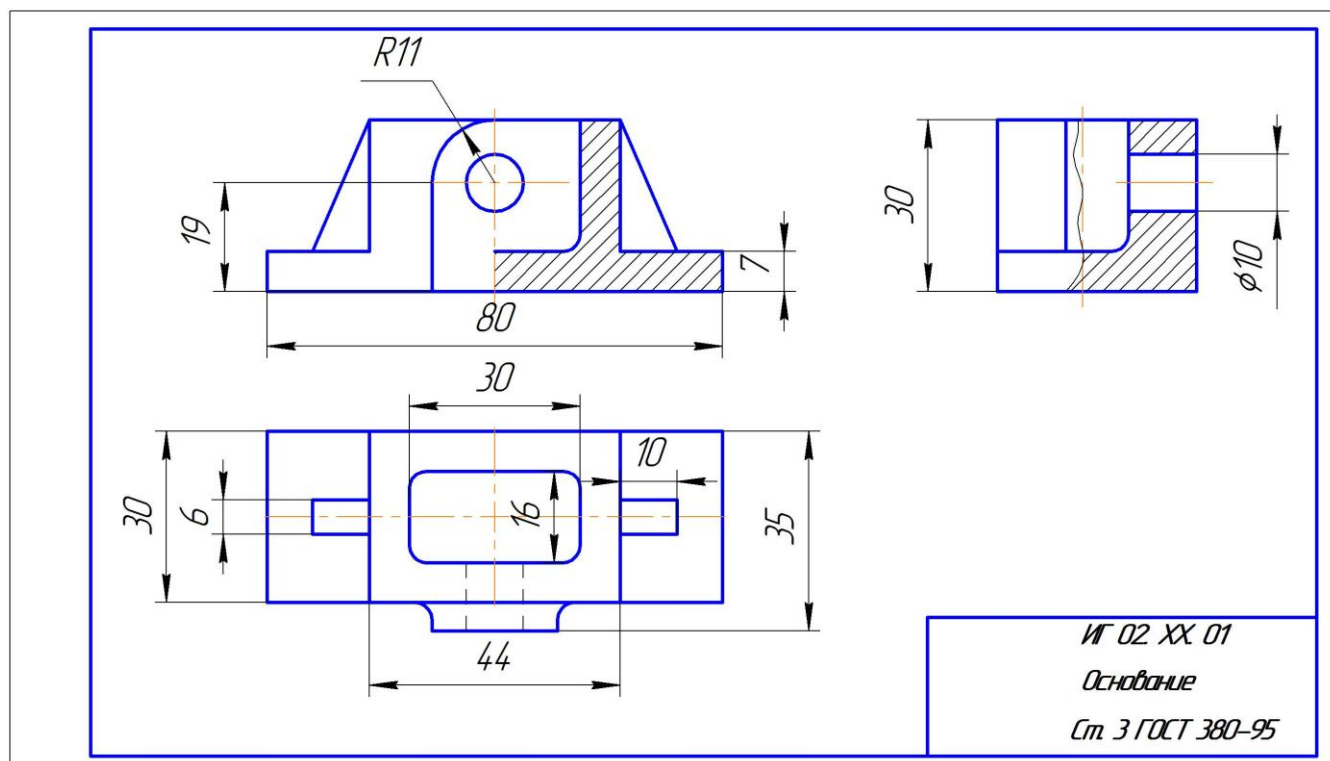


Рис.3 – Пример работы ИГ 02

Эскиз вычерчивается от руки, построения выполняются на глаз, но при этом **соблюдаются пропорции** частей детали. Изображения вместе с размерными линиями и надписями должны занимать ~ 80% поля чертежа. Эскиз должен быть выполнен аккуратно с соблюдением начертания и соотношения толщины линий. Надписи выполняются стандартным чертежным шрифтом. Все изображения располагаются в проекционной связи в соответствии с требованиями ГОСТ. На эскизе должны быть указаны все необходимые размеры. Номер работы: ИГ 02. XX. 01. В основной надписи кроме фамилий написать наименование детали марку стали, например – Ст 3 ГОСТ 380-94.

Цель: изучить основные положения ГОСТ 2.311-68 – «Изображение резьбы». Научиться изображать резьбу на стержне, в отверстии и в соединении. Изучить изображения и обозначения стандартных деталей.

Содержание: работа выполняется на двух бланках формата А4.

На первом бланке формата А4 вычертить болтовое соединение в трех проекциях. Предварительно рассчитать размеры болта, гайки и шайбы – см. рис.5. Исходные данные для расчета взять из таблицы 1 по указанию преподавателя. Нанести размеры, отмеченные * на рис. 5. Написать обозначение болта, гайки и шайбы по стандарту. Номер работы: ИГ 04. XX. 01.

На втором бланке формата А4 вычертить шпильку, отверстие с резьбой и соединение шпилькой – см. рис. 6. Предварительно рассчитать длину шпильки l , глубину отверстия, размеры гайки и шайбы.

Исходные данные – см. табл. 2. Нанести размеры, как показано на рис. 6. Написать обозначение шпильки, гайки и шайбы по стандарту – см. рис. 6. Номер работы: ИГ 04. XX. 02.

Пример графической работы ИГ 04 представлен на рис. 7а и 7б.

Болтовое соединение

Таблица 1

Исходные данные для расчета болтового соединения

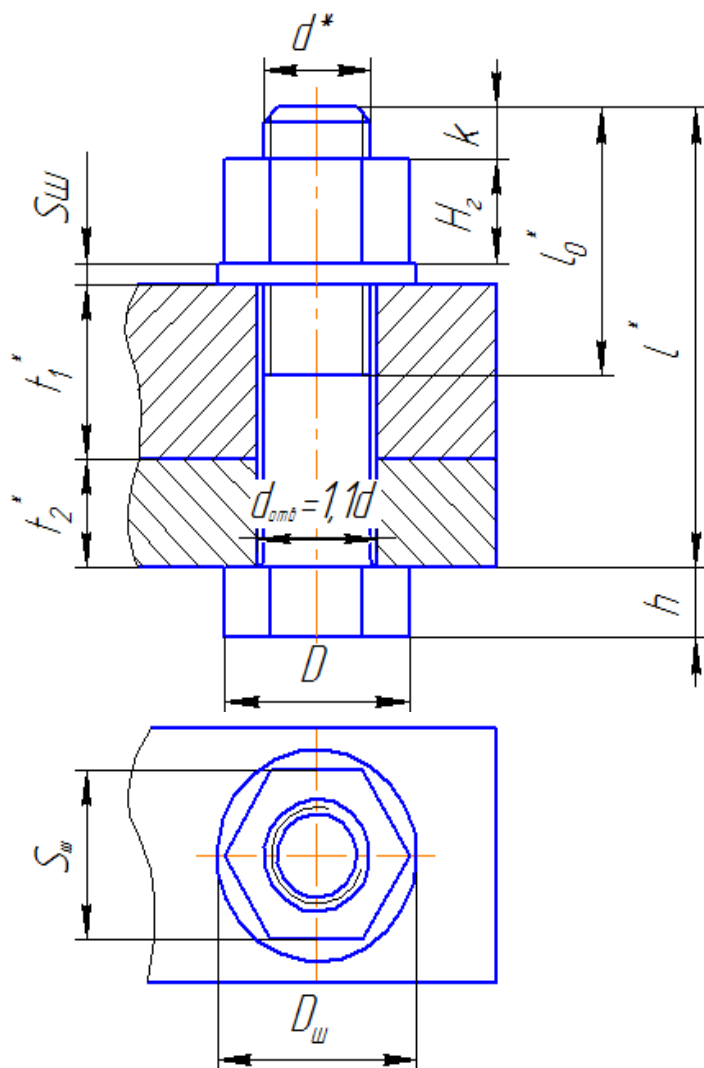


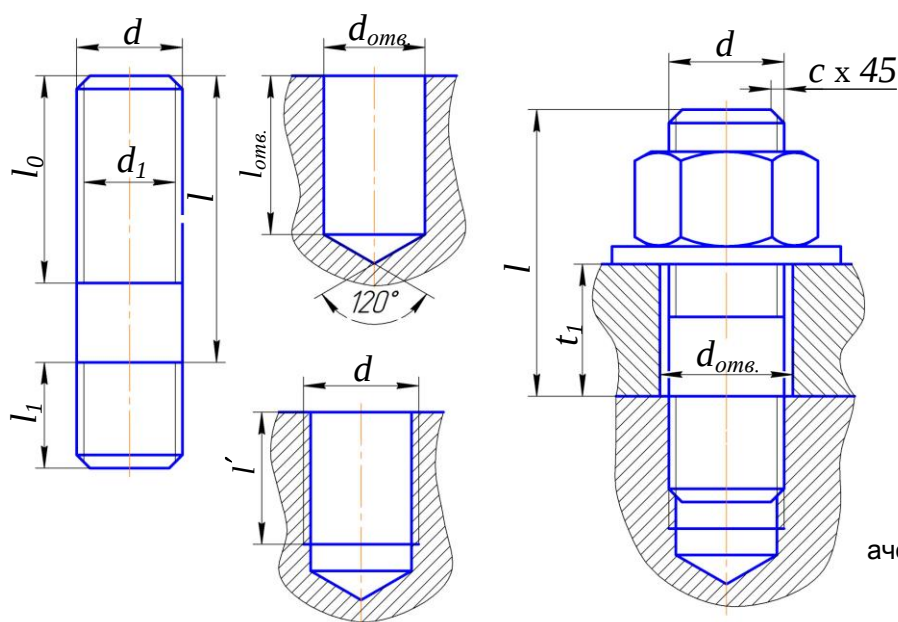
Рис.5 – Размеры болтового соединения

№	диаметр резьбы d	толщина детали t_1	толщина детали t_2
1.	M6	10	18
2.	M8	12	15
3.	M10	10	30
4.	M12	18	25
5.	M14	30	24
6.	M16	35	30
7.	M18	30	35
8.	M20	40	36
9.	M22	28	35
10.	M24	35	20
11.	M27	20	40
12.	M30	28	40
13.	M18	30	35
14.	M22	35	25
15.	M20	25	30

№	диаметр резьбы d	толщина детали t_1	толщина детали t_2
16.	M6	15	10
17.	M8	14	12
18.	M10	22	16
19.	M12	20	20
20.	M14	26	24
21.	M16	26	24
22.	M18	26	26
23.	M20	20	30
24.	M22	30	25
25.	M24	32	25
26.	M27	30	30
27.	M30	30	35
28.	M18	20	35
29.	M22	40	20
30.	M20	22	35

Длина болта
 $l = t_1 + t_2 + S_w + H_e + k$,
 где
 Высота шайбы: $S_w = 0,15d$
 Высота гайки: $H_e = 0,8d$
 Запас резьбы: $k = (0,15 \dots 0,3)d$
 Длина резьбы: $l_0 = 2d + 6$
 Высота головки болта: $h = 0,7d$
 Диаметр шайбы: $D_w = 2,2d$
 Внутренний диаметр
 резьбы: $d_1 = 0,85d$
 Диаметр описанной окружности
 шестигранника: $D = 2d$
 Диаметр отверстия:
 $d_{отв.} = 1,1d$
 Болт М х ГОСТ 7805-70
 Гайка М ГОСТ 5929-70
 Шайба ГОСТ 11371-78

Соединение шпилькой



Длина шпильки:
 $l = t_1 + S_w + H_e + k$,
 где
 Высота шайбы: $S_w = 0,15d$
 Высота гайки: $H_e = 0,8d$
 Запас резьбы: $k = (0,15 \dots 0,3)d$
 Длина резьбы: $l = 2d + 6$
 Внутренний диаметр
 резьбы: $d_1 = 0,85d$
 Диаметр сверленного
 отверстия:
 $d_{отв.} = 0,85d$
 Длина сверленного
 отверстия:
 $l_{отв.} = l_1 + 0,5d$
 значения l_1 определяются по таблице 3
 Длина резьбы в отверстии:
 $l' = l_1 + 0,25d$
 Диаметр отверстия детали:
 $d_{отв.} = 1,1d$
 Высота фаски:
 $c = 0,15d$

Рис.6 – Размеры соединения шпилькой

Шпилька М х ГОСТ 22036-76
 Гайка М ГОСТ 5929-70
 Шайба ГОСТ 11371-78

Таблица 2

Исходные данные для расчета соединения шпилькой

№	диаметр резьбы d	толщина детали t_1	ГОСТ на шпильку
1.	M6	20	22032-76
2.	M8	22	22034-76
3.	M10	20	22036-76
4.	M12	26	22038-76
5.	M14	30	22040-76
6.	M16	32	22032-76
7.	M18	34	22034-76
8.	M20	35	22036-76
9.	M22	40	22038-76
10.	M24	42	22040-76
11.	M27	45	22032-76
12.	M30	50	22034-76
13.	M14	40	22036-76
14.	M16	45	22038-76
15.	M20	40	22034-76

№	диаметр резьбы d	толщина детали t_1	ГОСТ на шпильку
16.	M6	25	22032-76
17.	M8	27	22034-76
18.	M10	25	22036-76
19.	M12	30	22038-76
20.	M14	35	22040-76
21.	M16	38	22032-76
22.	M18	40	22034-76
23.	M20	40	22036-76
24.	M22	42	22038-76
25.	M24	50	22040-76
26.	M27	52	22032-76
27.	M30	54	22034-76
28.	M20	45	22036-76
29.	M22	50	22038-76
30.	M18	40	22036-76

Таблица 3

Длина ввинчиваемого резьбового конца шпильки

Длина ввинчиваемого конца l_1	ГОСТ на шпильку
$1d$	22032-76
$1.25d$	22034-76
$1.6d$	22036-76
$2d$	22038-76
$2.5d$	22040-76

Графическая работа ИГ 04 – «Деталирование чертежа сборочной единицы»

Цель: научиться читать сборочные чертежи и закрепить навыки выполнения чертежей деталей.

Содержание: по чертежу сборочной единицы выполнить эскиз двух деталей, указанных преподавателем.

Эскиз первой детали выполняется на миллиметровой бумаге формата А3, второй – на формате А4 или А3 в зависимости от сложности детали (рис. 7). Эскиз выполняется от руки, качественно, с соблюдением глазомерного масштаба.

Количество изображений детали (видов, разрезов, сечений) студент определяет самостоятельно так, чтобы форма детали была полностью раскрыта. Вместе с тем недопустимы «лишние» изображения. На эскизе нанести размеры детали, проведя измерения по линейке со сборочного чертежа с учетом его масштаба. По окончании выполнения работы, проставляется шероховатость поверхности детали (примеры обработки даны в таблице на рис. 8). В основной надписи написать наименование и материал детали. Номер работы: ИГ 05. XX. XX.

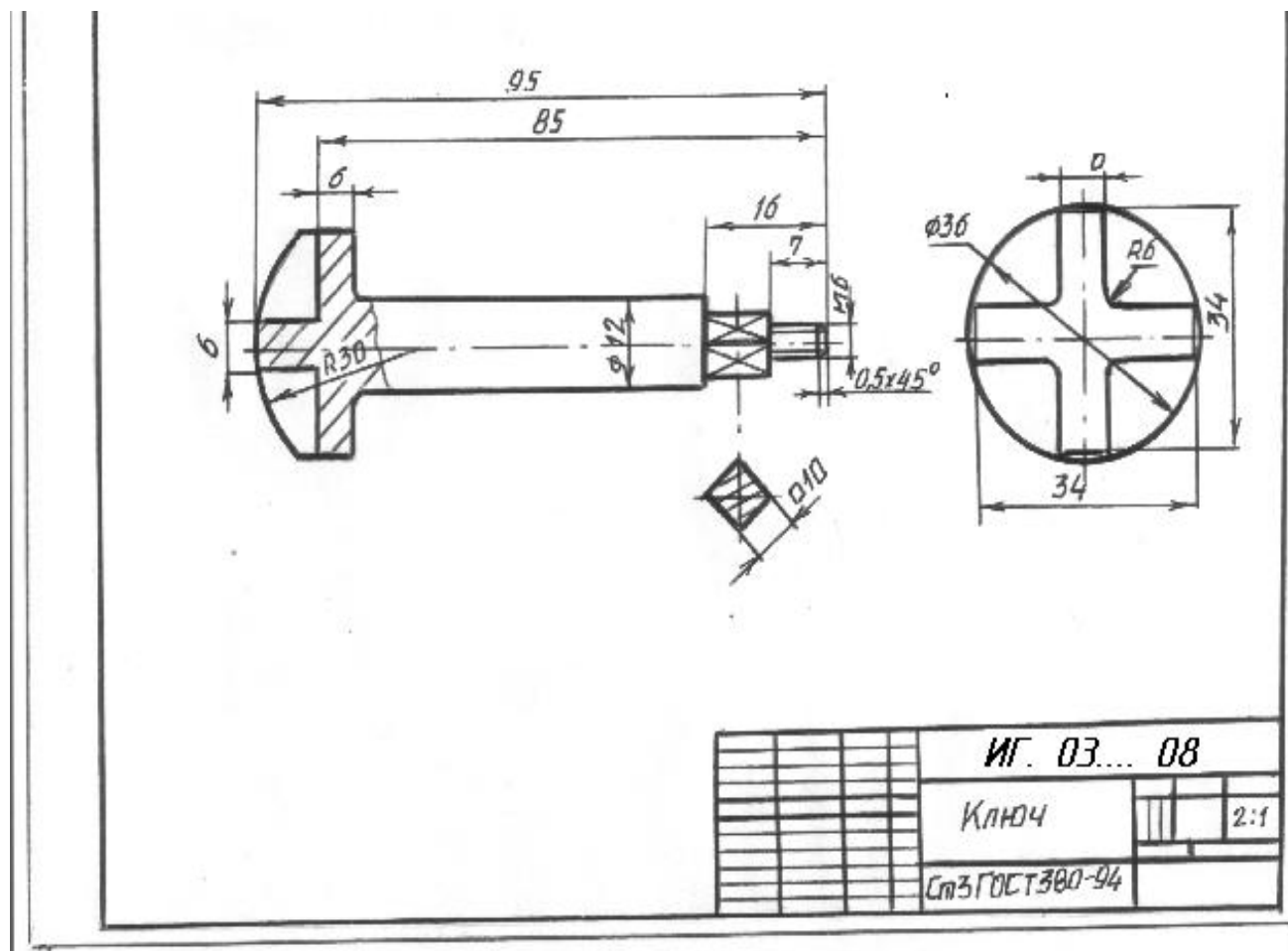


Рис. 7 – Пример выполнения работы ИГ04

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

При сдаче графических работ с обучающимся проводится собеседование по контрольным вопросам.

Собеседование по ГР является одним из индивидуальных аттестационных испытаний обучающегося в рамках контроля качества освоения им программы учебной дисциплины. Указанное испытание осуществляется преподавателем. В ходе аттестационного испытания устанавливаются:

- степень авторского вклада обучающегося в представленной ГР;
- качественный уровень достижения обучающимся учебных целей при выполнении ГР.

В процессе аттестации обучающегося по итогам его работы над ГР используют критерии оценки:

- критерии оценки качества **процесса подготовки ГР** (способность работать самостоятельно; способность рационально планировать время выполнения ГР; дисциплинированность, соблюдение графика подготовки ГР);

- критерии оценки **оформления ГР** (соответствие оформления чертежей ЕСКД);
- критерии оценки **процесса защиты ГР** (способность грамотно отвечать на вопросы).

При выполнении всех критериев оценки графическая работа считается **ЗАЧТЕННОЙ**, при не выполнении хотя бы одного из критериев графическая работа считается **НЕ ЗАЧТЕННОЙ**.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Входной контроль знаний обучающихся является частью общего контроля и предназначен для определения уровня готовности каждого обучающегося и группы в целом к дальнейшему обучению, а также для выявления типичных пробелов в знаниях, умениях и навыках обучающихся с целью организации работы по ликвидации этих пробелов.

Одновременно входной контроль выполняет функцию первичного среза обученности и качества знаний по дисциплине и определения перспектив дальнейшего обучения каждого обучающегося и группы в целом с целью сопоставления этих результатов с предшествующими и последующими показателями и выявления результативности работы.

Являясь составной частью педагогического мониторинга качества образования, входной контроль в сочетании с другими формами контроля, которые организуются в течение изучения дисциплины, обеспечивает объективную оценку качества работы каждого преподавателя независимо от контингента обучающихся и их предшествующей подготовки, т. к. результаты каждого обучающегося и группы в целом сравниваются с их собственными предшествующими показателями. Таким образом, входной контроль играет роль нулевой отметки для последующего определения вклада преподавателя в процесс обучения.

Процедура проведения входного контроля. Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности обучающегося к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных школьным курсом геометрии. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме выборочного опроса. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы школьного курса геометрии.

Вопросы входного контроля (школьный курс геометрии):

1. Сколько прямых можно провести через 2 точки?
2. Что называется лучом?
3. Что называется биссектрисой угла?
4. Какие прямые называются перпендикулярными?
5. Первый признак равенства треугольников.
6. Какой треугольник называется равнобедренным?
7. Что называется кругом?
8. Какие прямые называются параллельными?
9. Какой треугольник называется остроугольным, тупоугольным, прямоугольным?
10. Какие возможные случаи взаимного расположения прямых в пространстве?
11. Какие возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости, плоскостей?
12. Что такое двугранный угол? Измерение двугранного угла.
13. Многогранник, призма, пирамида. Их виды.
14. Дать определение правильного многогранника, виды правильных многогранников.
15. Как найти расстояние: а) от точки до прямой; б) от точки до плоскости; в) между двумя плоскостями?
16. Как определяется площадь полной и боковой поверхности призмы и пирамиды, цилиндра?

Шкала и критерии оценивания входного контроля: нет, так как опрос выборочный.

3.1.3 Средства для текущего контроля

3.1.3.1 Темы для самостоятельного изучения

Очная форма обучения

Тема 1 «Эскиз простой детали»

1. Принцип построения изображения на чертеже.
2. Простые разрезы и сечения.
3. Требования, предъявляемые к эскизу.
4. Порядок выполнения эскиза.

Тема 2 «Разъемные и неразъемные соединения»

1. Шпоночные и шлицевые соединения.

2. Сварные соединения.
3. общие сведения, конструкция, обозначения.

Тема 3 «Нанесение размеров на рабочих чертежах деталей»

1. Типы размеров (сопрягаемые и свободные).
2. Виды баз (конструкторские, технологические, измерительные, сборочные и вспомогательные).
3. Три способа нанесения размеров от баз.

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем

Самостоятельное изучение вопросов и тем рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на общие методические рекомендации по самостоятельному изучению отдельных вопросов и тем курса);
- 2) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам для самоконтроля;
- 3) Выполнить:
 - по теме 1 – графическую работу ИГ02 – «Эскиз простой детали»;
 - по теме 2 – на двух формата А4 болтовое соединение и соединение шпилькой.
- 4) Сдать работы и подготовиться к тестированию по результатам самостоятельного изучения тем;
- 5) Принять участие в текущем тестировании по результатам изучения раздела №2 дисциплины в назначенное преподавателем время.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

- «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если он не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

3.1.3.2 ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Тема: 1.2 Стандарты оформления чертежей

1. Форматы. Типы линий.
2. Масштабы. Шрифты чертежные.
3. Основные правила нанесения размеров на чертеже.

Тема: 2.2. Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения

1. Классификация видов и разрезов.
2. Сечения и выносные элементы.
3. Построение третьего вида по двум данным
4. Построение изометрической проекции

Тема: 2.3. Эскиз детали

1. Определение эскиза
2. Алгоритм выполнения эскиза

Тема 2.4. Разъемные и неразъемные соединения.

1. Типы резьб. Построение болтового соединения
2. Построение соединения шпилькой

Тема 2.5. Деталирование чертежа сборочной единицы

1. Виды изделий и виды конструкторской документации. Чертежи сборочные и общих видов.
2. Требования, предъявляемые к чертежам. Условности и упрощения на чертежах.
3. Деталирование чертежа сборочной единицы. Выполнение рабочего чертежа

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

- «**зачтено**» выставляется, если обучающийся смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.3 Решение задач в рабочей тетради (РТ)

Решение задач в рабочей тетради осуществляется на лабораторных работах. К последней недели семестра у обучающегося должны быть решены задачи в рабочей тетради. На зачетной недели обучающийся защищает рабочую тетрадь с решенными задачами.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Собеседование при сдаче рабочей тетради является одним из индивидуальных аттестационных испытаний обучающегося в рамках контроля качества освоения им программы учебной дисциплины. Указанное испытание осуществляется преподавателем. В ходе аттестационного испытания устанавливаются:

- степень авторского вклада обучающегося в представленной РТ;
- качественный уровень достижения обучающимся учебных целей при решении задач в рабочей тетради.

В процессе аттестации обучающегося по итогам его работы с рабочей тетрадью используют критерии оценки:

- критерии оценки качества процесса подготовки РТ:

1. способность работать самостоятельно;
2. способность рационально планировать время на решение задач в РТ;
3. дисциплинированность.

- критерии оценки оформления РТ:

1. соответствие оформления чертежей ЕСКД,

1.1 соблюдение оформления текстовых записей и обозначений. Используется шрифт чертежный тип Б

1.2. типы линий.

- критерии оценки процесса защиты РТ:

1. способность грамотно отвечать на вопросы.

При выполнении всех критериев оценки рабочая тетрадь считается **ЗАЧТЕННОЙ**, при не выполнении хотя бы одного из критериев рабочая тетрадь считается **НЕ ЗАЧТЕННОЙ**.

Тестовые вопросы текущего контроля по разделу 2

1. Верно изображено графическое обозначение металла в сечениях на рисунках...
УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ



1



+2



+3

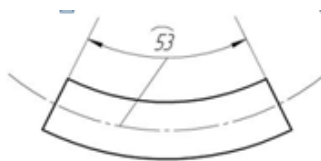


4

2. Правильно проставлен размер дуги окружности на рисунках...
УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ



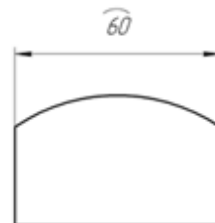
+1



+2



3



4

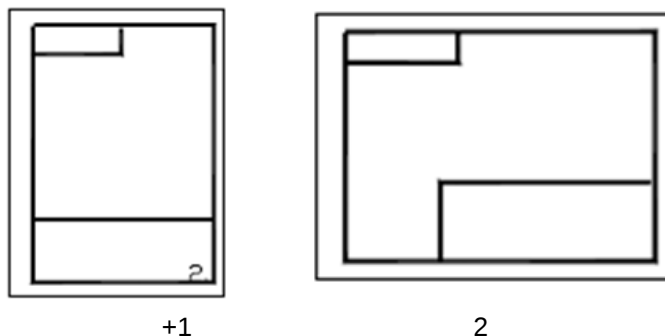
3. Размеры формата A4...

594x841.

+297x210

297x420

4. Правильное расположение формата A4 представлено на рисунке ...



5. Длины штрихов штриховой линии в пределах ...

+ 2 – 8.

5 – 30.

8 – 20.

6. Основная надпись размещается только вдоль короткой стороны на формате...

A2

A3

+ A4

7. Выносная линия выходит за размерную линию на расстояние...

+ 1 – 5

6 – 10

1 – 2

8. Единицы измерения линейных размеров – ...

см.

км.

+ мм.

9. Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

+6

10. При простановке размеров на чертеже необходимо избегать пересечения размерных линий

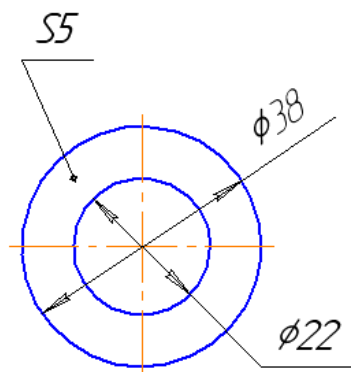
СОГЛАСНЫ ЛИ ВЫ С УТВЕРЖДЕНИЕМ, ЧТО

+да

нет

по желанию

11. Знак S на изображении обозначает ...



наличие резьбы
+толщина детали
обозначает поверхность,

подлежащую покрытию.

12. Знак ☐ перед размерным числом означает ...

в основании окружность

+в основании квадрата

в основании прямоугольника

13. Высота знака ☐ должна быть равна ...

+высоте размерных чисел

меньше высоты размерных чисел на $\frac{1}{3}$

больше высоты размерных чисел на $\frac{1}{4}$

14. ГОСТ 2.302-68 устанавливает следующие масштабы увеличения...

УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ

1:5

1:4

+4:1

+10:1

1:1

15. ГОСТ 2.302-68 устанавливает следующие масштабы уменьшения ...

УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ

+1:5

+ 1:4

4:1

10:1

1:1

16. Соответствие между названием вида и плоскостью проекций, на которую он проецируется следующее:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

главный вид	фронтальная
вид сверху	горизонтальная
вид слева	профильная
	дополнительная

17. Дополнительный вид – это проекция предмета на _____ плоскость

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТОРЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ВИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+дополнительную

18. Разрезы бывают...

УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ

+простыми

дополнительными

+сложными

основными

19. Эскиз от рабочего чертежа отличается тем, что выполняется

УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ

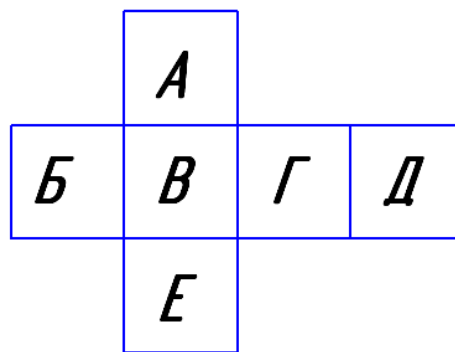
+от руки

+без точного соблюдения масштаба

с соблюдением масштаба

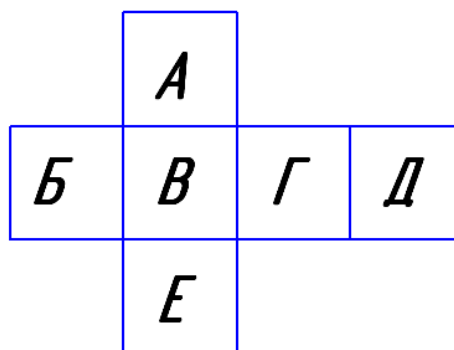
при помощи чертежных инструментов

20. На схеме основных видов буквой ... обозначена плоскость, на которую проецируется вид спереди
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННУЮ ПРОПИСНУЮ БУКВУ



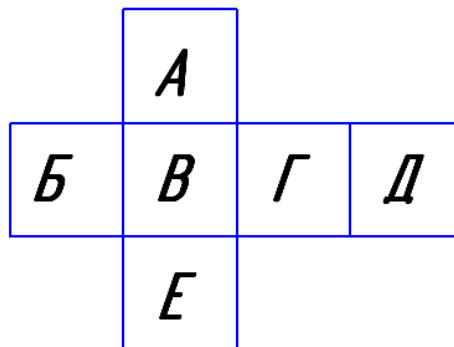
+В

21. На схеме основных видов буквой ... обозначена плоскость, на которую проецируется вид сверху
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННУЮ ПРОПИСНУЮ БУКВУ



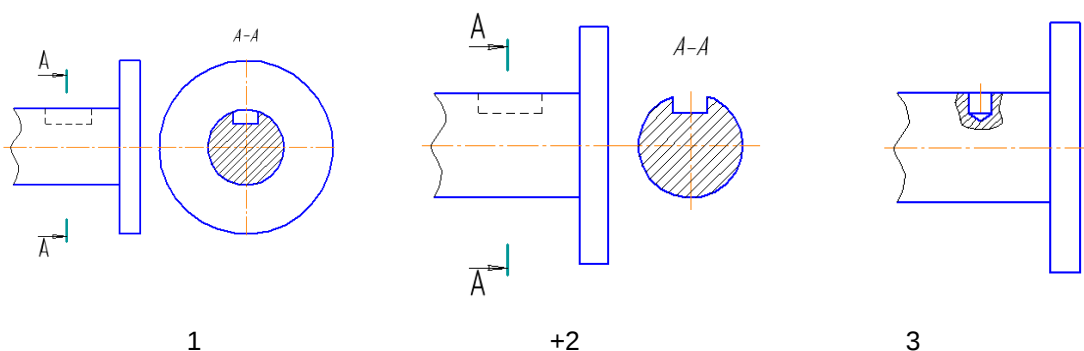
+Е

22. На схеме основных видов буквой ... обозначена плоскость, на которую проецируется вид слева
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННУЮ ПРОПИСНУЮ БУКВУ

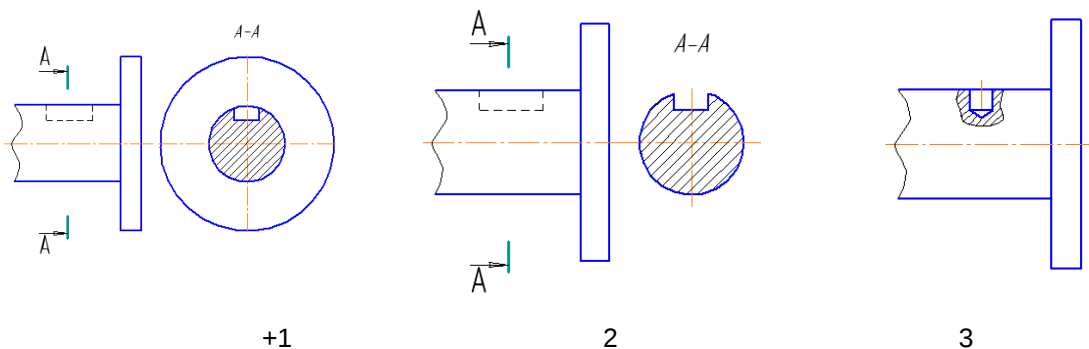


+ Г

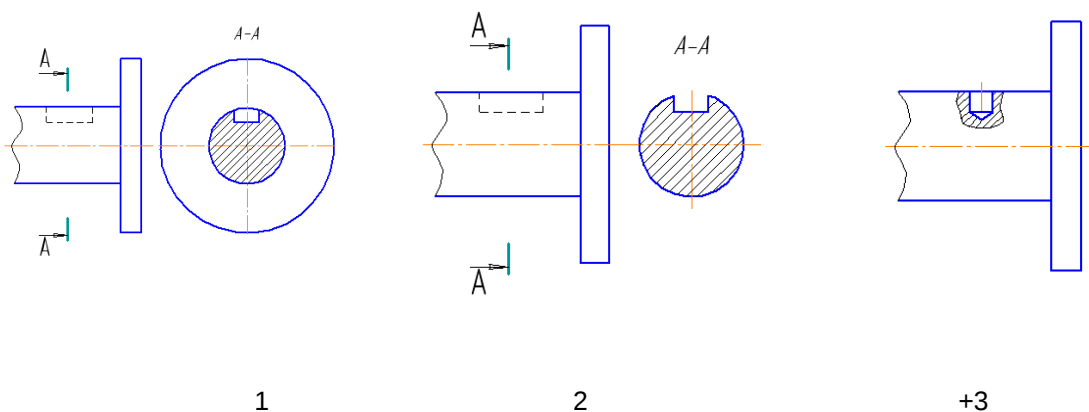
23. На рисунке ... изображено сечение



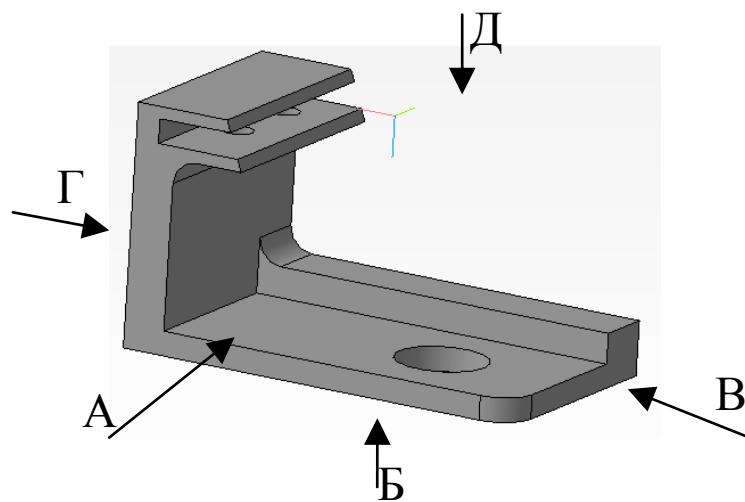
24. На рисунке ... изображен разрез



25. На рисунке ... изображен местный вид

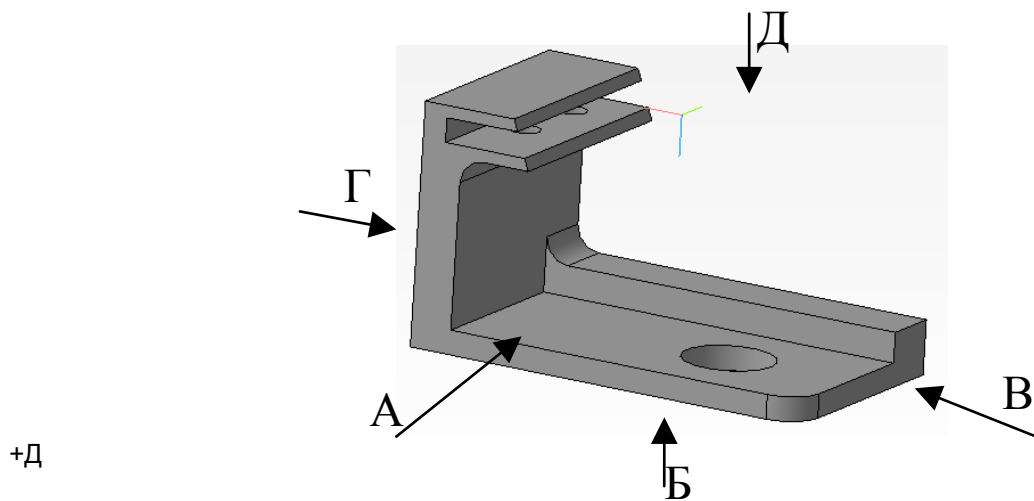


26. Направлению ... соответствует изображение главного вида
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННУЮ ПРОПИСНУЮ БУКВУ

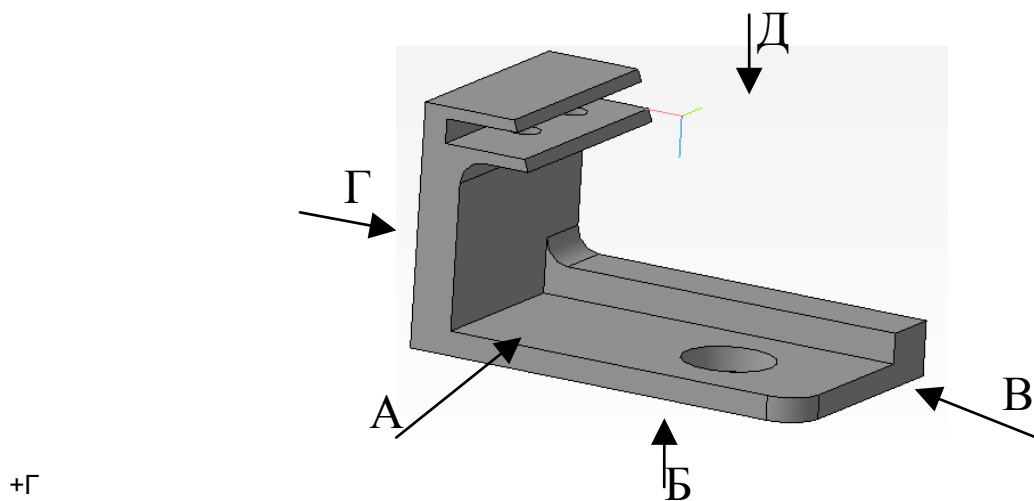


+A

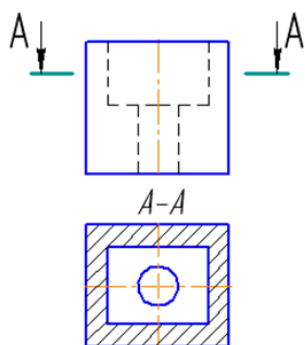
27. Направлению ... соответствует изображение вида сверху
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННУЮ ПРОПИСНУЮ БУКВУ



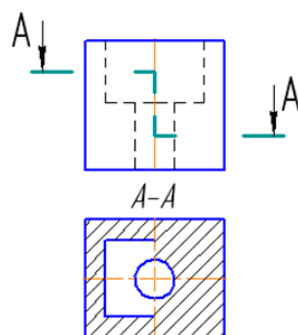
28. Направлению ... соответствует изображение вида слева
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННУЮ ПРОПИСНУЮ БУКВУ



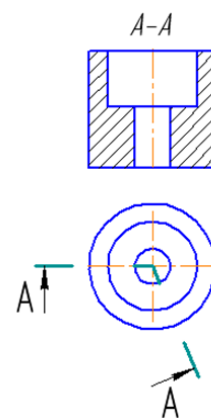
29. На рисунке ... представлен простой разрез



+1

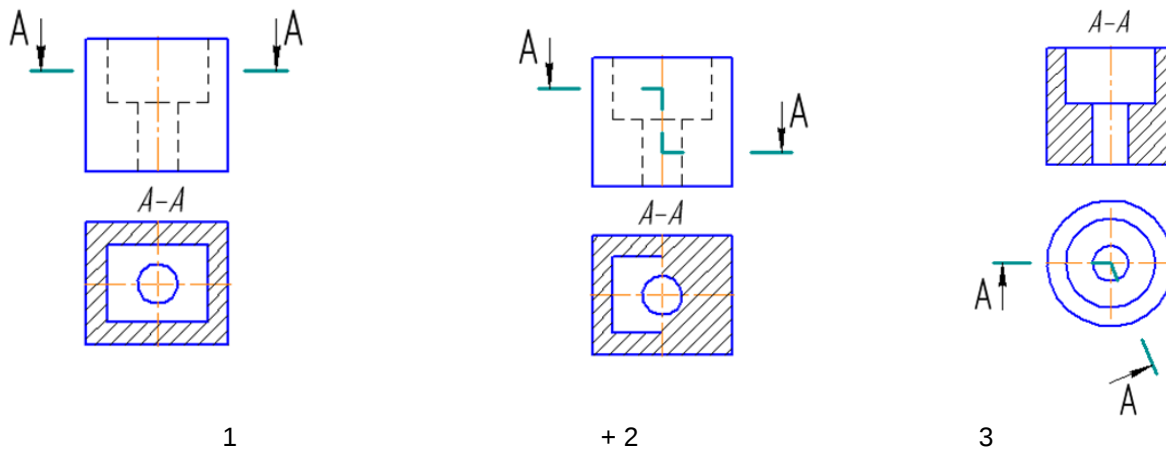


2

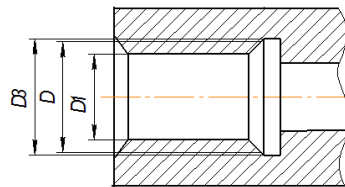


3

30. На рисунке ... представлен ступенчатый разрез

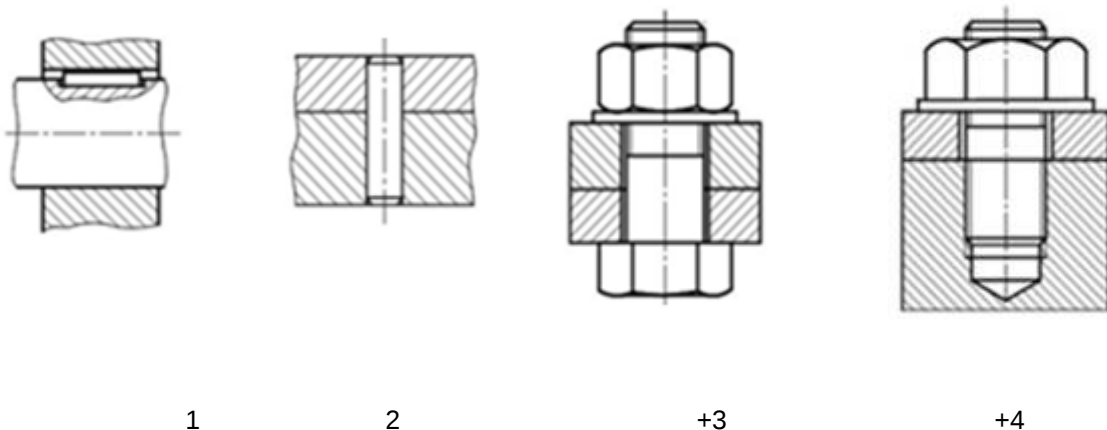


31. Соответствие между обозначением на чертеже параметра резьбы и его названием следующее:
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ



D	наружный диаметр резьбы
D1	внутренний диаметр резьбы
D3	диаметр проточки
	диаметр внутреннего отверстия

32. На рисунке ... изображено резьбовое соединение
УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ

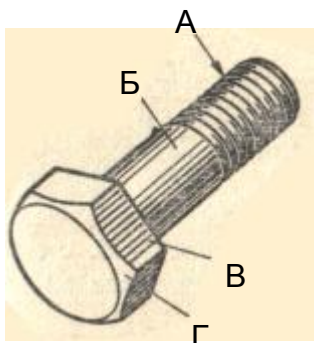


33. Детали ... являются крепежными
Укажите два варианта ответов
+болт
шайба
шпонка
+ шпилька

34. Шаг у резьбы, обозначенной M28x2 ...
Мелкий
+ Крупный

Средний

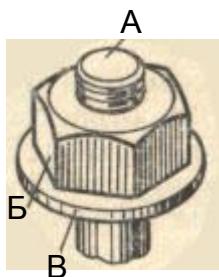
35. Элемент Г, обозначенный на рисунке, называется ...
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ



36. Соответствие между видом профиля резьбы и названием резьбы УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ
ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

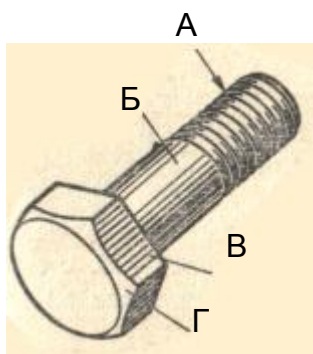
равносторонний треугольник с углом при вершине 60°	метрическая резьба
равнобедренный треугольник с углом при вершине 60°	резьба коническая дюймовая
равнобедренный треугольник с углом при вершине 55°	резьба трубная цилиндрическая
	резьба коническая трубная

37. Соответствие между названием элементов резьбового соединения и их обозначением
следующее:
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ



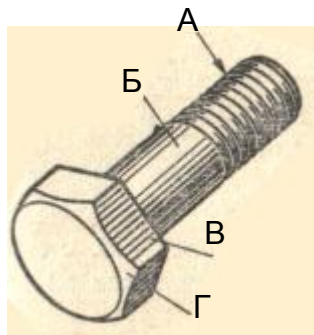
А	болт
Б	гайка
В	шайба
	головка

38. Соответствие между названием элементов винта и обозначением следующее
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ



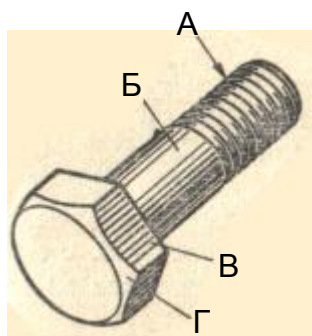
А	резьба
Б	стержень
В	головка
Г	фаска
	гайка

39. Элемент А, обозначенный на рисунке, называется ...
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ



+резьба

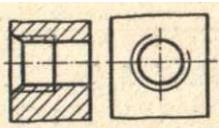
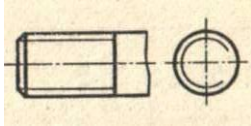
40. Элемент Б, обозначенный на рисунке, называется ...
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ



+стержень

41. Профилем метрической резьбы является ...
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ
+треугольник

42. Соответствие между изображением и названием резьбы
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

	внутренняя резьба
	резьба на стержне
	внешняя резьба

43. Резьбу нарезают на ... поверхностях

УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТА

+цилиндрических

+конических

сферических

линейчатых

44. наружная резьба – резьба, образованная на наружной поверхности детали

СОГЛАСНЫ ЛИ ВЫ С УТВЕРЖДЕНИЕМ, ЧТО

+верно

не верно

45. На рисунке изображено шпильчатое соединение



СОГЛАСНЫ ЛИ ВЫ С УТВЕРЖДЕНИЕМ, ЧТО

+верно

не верно

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

Контрольные вопросы при сдаче рабочей тетради

1. Метод проекций. Элементы аппарата проецирования.
2. Деление пространства на четверти и октанты.
3. Построение проекции точки на две и три плоскости проекций. Комплексный чертёж точки. Координаты точки. Пример построения проекции точки по заданным координатам.
4. Прямая общего положения – определение, пространственный и комплексный чертёж.
5. Частные случаи расположения прямых относительно плоскостей проекций.
6. Взаимное расположение двух прямых в пространстве и их изображение на комплексном чертеже. Конкурирующие точки.
7. Взаимно-перпендикулярные прямые.
8. Способы задания плоскости на комплексном чертеже. Плоскость общего положения.
9. Принадлежность точки прямой и плоскости.
10. Частные случаи расположения плоскости относительно плоскостей проекций.
11. Линии уровня плоскости.
12. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей.
13. Пересечение прямой линии с плоскостью.
14. Способ замены плоскостей проекций, его суть.
15. Преобразование плоскости общего положения в плоскость уровня способом замены плоскостей проекций.

16. Преобразование плоскости общего положения в проецирующую способом замены плоскостей проекций.
17. Определение натуральной величины отрезка и углов его наклона к плоскостям проекций способом замены плоскостей проекций.
18. Изображение многогранников. Построение проекций точек, расположенных на гранях призмы и пирамиды. Определение видимости.
19. Построение точек пересечения прямой линии с многогранником.
20. Поверхности вращения, их образование и изображение (конус, сфера, цилиндр).
21. Проекция точки, расположенной на поверхности конуса, сферы, цилиндра.
22. Конические сечения, их изображение и построение на чертеже. Определение формы конического сечения в зависимости от наклона секущей плоскости.
23. Пересечение многогранника проецирующей плоскостью.
24. Коэффициенты искажения по осям.
25. Изометрия – показатели искажения и углы между осями.
26. Приведенные и действительные показатели искажения. Углы между осями.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Собеседование по задачам в рабочей тетради является одним из индивидуальных аттестационных испытаний обучающегося в рамках контроля качества освоения им программы учебной дисциплины. Указанное испытание осуществляется преподавателем. В ходе аттестационного испытания устанавливаются:

- степень авторского вклада обучающегося в представленной РТ;
- качественный уровень достижения обучающимся учебных целей при решении задач в рабочей тетради.

В процессе аттестации обучающегося по итогам его работы с рабочей тетрадью используют критерии оценки:

- критерии оценки качества процесса подготовки РТ:

1. способность работать самостоятельно;
2. способность рационально планировать время на решение задач в РТ;
3. дисциплинированность.

- критерии оценки оформления РТ:

1. соответствие оформления чертежей ЕСКД,

1.1 соблюдение оформления текстовых записей и обозначений. Используется шрифт чертежный тип Б

- 1.2. типы линий.

- критерии оценки процесса защиты РТ:

1. способность грамотно отвечать на вопросы.

При выполнении всех критериев оценки рабочая тетрадь считается **ЗАЧТЕННОЙ**, при не выполнении хотя бы одного из критериев рабочая тетрадь считается **НЕ ЗАЧТЕННОЙ**.

Контрольные вопросы при сдаче ГР

1. Форматы по ГОСТ 2.301–68. Обозначения и размеры.
2. Масштабы по ГОСТ 2.302–68.
3. Типы линий по ГОСТ 2.303–68. Назначение, изображение и размеры.
4. Шрифты чертежные по ГОСТ 2.304–81. Типы шрифтов, размеры.
5. Штриховка материалов по ГОСТ 2.306–68 в разрезах деталей.
6. Нанесение размеров. Правила проведения выносных и размерных линий.
7. Правила нанесения размерных чисел при различных расположениях размерных линий.
8. Правила нанесения размеров диаметров окружностей, радиусов скруглений, размеров фасок, сторон квадрата. Примеры.
9. Определение вида по ГОСТ 2.305–68. Название основных видов и схема расположения их на чертеже.
10. Простые разрезы – определение по ГОСТ 2.305–68. Разновидности простых разрезов. Обозначение разрезов.
11. Сечения по ГОСТ 2.305–68. Определение, разновидности сечений (выносные и наложенные).
12. Местные разрезы. Примеры.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

При сдаче графических работ с обучающимся проводится собеседование по контрольным вопросам.

Собеседование по ГР является одним из индивидуальных аттестационных испытаний обучающегося в рамках контроля качества освоения им программы учебной дисциплины. Указанное испытание осуществляется преподавателем. В ходе аттестационного испытания устанавливаются:

- степень авторского вклада обучающегося в представленной ГР;
- качественный уровень достижения обучающимся учебных целей при выполнении ГР.

В процессе аттестации обучающегося по итогам его работы над ГР используют критерии оценки:

- критерии оценки качества **процесса подготовки ГР** (способность работать самостоятельно; способность рационально планировать время выполнения ГР; дисциплинированность, соблюдение графика подготовки ГР);

- критерии оценки **оформления ГР** (соответствие оформления чертежей ЕСКД);

- критерии оценки **процесса защиты ГР** (способность грамотно отвечать на вопросы).

При выполнении всех критериев оценки графическая работа считается **ЗАЧТЕННОЙ**, при не выполнении хотя бы одного из критериев графическая работа считается **НЕ ЗАЧТЕННОЙ**.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра. Зачет получают обучающиеся, выполнившие все виды ВАРС.

9.3. 1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил все виды ВАРС.
- «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил все виды ВАРС.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

фонда оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.21 Начертательная геометрия,
инженерная и компьютерная графика в составе ОПОП 35.03.11 Гидромелиорация

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Технического сервиса, механики и электротехники;</u>	<u>Технического сервиса, механики и электротехники</u> (наименование кафедры)
протокол № <u>11</u> от <u>26.05.2021</u> г. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u>П.В. Переев</u>	
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.11 Гидромелиорация; протокол № <u>10</u> от <u>16.06.2021</u> г.	
Председатель МКН – 35.03.11. <u>Надточий В.С.</u>	
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Врио заместителя руководителя-начальника отдела водных ресурсов по Омской области Нижне-Обского бассейнового водного управления  <u>А.А. Маджугина</u>	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.21 Начертательная геометрия,
инженерная и компьютерная графика в составе ОПОП 35.03.11 Гидромелиорация

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОП или председатель МКН