

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.07.2025 12:31:00

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 35.04.06 – Агроинженерия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.05 Организация и проведение опытно-конструкторских работ

**Направленность (профиль) – «Цифровой инжиниринг
в сельскохозяйственном машиностроении»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - технического сервиса, механики и электротехники

Разработчик,
канд. техн. наук, доцент

Е.Е. Биткина

ВВЕДЕНИЕ

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

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 и 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.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины модуля, 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					
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-2 _{УК-2} Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Знает и понимает процесс планирования последовательности шагов для достижения результата при разработке конструкторской документации	Умеет применять совокупность процессов для планирования шагов при разработке конструкторской документации	Владеет навыками планирования последовательности и шагов для достижения результата при разработке конструкторской документации
ПК-3	Способен управлять разработкой проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	ИД-1 _{ПК-3} Планирует разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства	Знает и понимает процесс разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования для сельского хозяйства	Умеет разрабатывать конструкцию узлов и деталей машин и оборудования	Владеет навыками разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования
		ИД-2 _{ПК-3} Осуществляет организацию разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Знает и понимает принципы организации разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Умеет определять этапы разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Владеет навыками организации разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов
		ИД-3 _{ПК-3} Организует конструкторское сопровождение производства и испытаний машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Знает и понимает процесс организации конструкторского сопровождения производства узлов и деталей машин и оборудования	Умеет организовать конструкторское сопровождение производства узлов и деталей машин и оборудования	Владеет навыками организации конструкторского сопровождения производства узлов и деталей машин и оборудования

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

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

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
			преподавателя	представителя производства	
	1	2	3	4	5
Входной контроль			Выборочный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:					
Графические работы*			Опрос при сдаче РГР (собеседование), Тестирование		
Текущий контроль:					
Самостоятельное изучение тем	Рекомендации по самостоятельному изучению тем; вопросы для самоконтроля		Опрос при сдаче РГР, тестирование при итоговом контроле		
Самоподготовка к лабораторным занятиям	Вопросы по темам		Опрос при сдаче РГР		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости			Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины			Опрос при сдаче РГР (собеседование)		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы					

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися 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 итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины
--	---

**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 расчетно-графических работ Учебные цели и объем графических работ
	Шкала и критерии оценивания индивидуальных результатов выполнения расчетно-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
	Контрольные вопросы при сдаче РГР
	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								
УК-2_Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-2 _{УК-2}	Полнота знаний	Знает и понимает процесс планирования последовательности шагов для достижения результата при разработке конструкторской документации	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, недостаточно для планирования последовательности шагов при достижении результата в процессе разработки конструкторской документации	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для планирования последовательности шагов при достижении результата в процессе разработки конструкторской документации . 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для ланирования последовательности шагов при достижении результата в процессе разработки конструкторской документации . 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для планирования последовательности шагов при достижении результата в процессе разработки конструкторской документации			Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет
		Наличие умений	Умеет применять совокупность процессов для планирования шагов при разработке конструкторской документации	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для планирования шагов при разработке конструкторской документации	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для планирования шагов при разработке конструкторской документации . 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для планирования шагов при разработке конструкторской документации . 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками планирования последовательности шагов для достижения результата при разработке конструкторской документации	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для достижения результата при разработке конструкторской документации	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для достижения результата при разработке конструкторской документации 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для разработки конструкторской документации . 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для разработки конструкторской документации при решении сложных практических (профессиональных) задач.	
ПК-3 Способен разрабатывать проекты машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий	ИД-1 _{ПК-3}	Полнота знаний	Знает и понимает процесс разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования для сельского хозяйства	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, недостаточно для разработки конструкции узлов и деталей	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для разработки конструкции узлов и деталей . 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет
		Наличие умений	Умеет разрабатывать конструкцию узлов и деталей машин и оборудования	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для разработки конструкции узлов и деталей	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для разработки конструкции узлов и деталей 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для разработки конструкции узлов и деталей . 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для разработки конструкции сложных узлов и деталей .	Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для разработки конструкции узлов и деталей	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для разработки конструкции узлов и деталей . 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для разработки конструкции узлов и деталей . 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для разработки конструкции узлов и деталей	Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет
	ИД-2 _{ПК-3}	Полнота знаний	Знает и понимает принципы организации разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, недостаточно организации процесса разработки конструкции узлов и деталей	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для организации процесса разработки конструкции узлов и деталей. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для организации процесса разработки конструкции узлов и деталей. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для организации процесса разработки конструкции сложных узлов и деталей .	Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет

		Наличие умений	Умеет определять этапы разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для определения этапов разработки конструкции узлов и деталей машин	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для определения этапов разработки конструкции узлов и деталей машин. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для определения этапов разработки конструкции узлов и деталей машин. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для определения этапов разработки конструкции узлов и деталей машин.	Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации разработки конструкции узлов и деталей машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для организации разработки конструкции узлов и деталей машин	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для организации разработки конструкции узлов и деталей машин. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для организации разработки конструкции узлов и деталей машин. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для организации разработки конструкции узлов и деталей машин	Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет
	ИД-3 ПК-3	Полнота знаний	Знает и понимает процесс организации конструкторского сопровождение производства узлов и деталей машин и оборудования	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, недостаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве сложных узлов и деталей.	Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет
		Наличие умений	Умеет организовать конструкторское сопровождение производства узлов и деталей машин и оборудования	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей.	Расчетно-графическая работа, собеседование, тестирование, зачет

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации конструкторског о сопровождения производства узлов и деталей машин и оборудования	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей . 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве узлов и деталей . 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для организации конструкторского сопровождения при производстве сложных узлов и деталей .	Расчетно- графическая работа, собеседование, тестирование, зачет
--	--	---	---	---	--	---

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

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

**3.1.1. Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

3.1.1.1 Место графической работы в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП (КР)		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) ГР
№	Наименование	
2	Основные положения в области опытно-конструкторских работ. Организация и выполнение опытно-конструкторских работ.	ПК-3 Способен разрабатывать проекты машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов с использованием цифровых технологий

3.1.1.2 Перечень примерных тем графических работ

Графические работы по дисциплине выполняются во время сессии на практических занятиях по темам:

Тема 1.3. Стадии проектирования и конструирования изделий
Тема 2.1 Формулировка признаков работ, соответствующих опытно-конструкторским работам (ОКР).
Тема 2.2 Этапы ОКР и их характеристики. Разработка ТЗ на ОКР
Тема 2.3 Общие требования к организации и выполнению ОКР
Тема 2.4 Типовые нормы времени на разработку конструкторской документации

3.1.1.3 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

3.1.1.4 Примерный обобщенный план-график

Наименование этапа выполнения графических работ. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	4
Очная форма обучения		
РГР «Создание продукта по инициативе разработчика»		Чертеж, формат А3
1. Подготовительный этап		
1.1 Изучение теоретического материала по соответствующей теме	8	
2. Выполнение РГР	28	
2.1 Подготовка пакета технологической и конструкторской документации		Чертеж, КОМПАС-3D
2.2 Изготовление опытного образца на основе подготовленной документации		Прототип, физическая модель
или		
2.2 3D модель опытного образца на основе подготовленной документации		3D модель, КОМПАС-3D
2.3 Испытания образца		
2.4 Корректировка проектных документов по результатам испытаний		Чертеж, КОМПАС-3D

3. Заключительный этап		
3.1 Подготовка к защите	3,5	
3.2 Защита РГР	0,5	
Итого на выполнение ГР	40	

Студент выполняет задание в соответствии с номером варианта по списку в журнале преподавателя.

При выполнении расчетно-графической работы необходимо выполнить:

- разработать комплект пакета технологической и конструкторской документации на основе технического задания;
- изготовить опытного образца на основе подготовленной документации (физическая или электронная модель);
- провести предварительных испытаний опытного образца (испытания с физической или электронной моделью), провести и оценку технологической и конструкторской документации в ходе испытаний;
- по результатам проведения испытаний провести корректировку проектных документов;
- подготовить вывод о возможности направления продукта в серийное производство;
- оформить РГР.

Шкала и критерии оценивания

Собеседование по РГР 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 РГР** (способность работать самостоятельно; способность рационально планировать время выполнения ГР; дисциплинированность, соблюдение графика подготовки РГР);
- критерии оценки **оформления РГР** (соответствие оформления чертежей ЕСКД и требованиям по оформлению текстовой документации);
- критерии оценки **процесса защиты РГР** (способность грамотно отвечать на вопросы).

При выполнении всех критериев 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

1. Понятия ЕСКД.
2. Область распространения стандартов ЕСКД.
3. Классификационный принцип обозначения стандартов ЕСКД.
4. Основные виды конструкторских документов.
5. Основные надписи, содержание граф.
6. Масштабы уменьшения и увеличения.
7. Линии. Наименование и начертание.
8. Типы и размеры шрифта.
9. Основные требования нанесения размеров.
10. Нанесение размеров.
11. Правила оформления текстовой части документов.
12. Правила оформления иллюстраций.
13. Правила оформления таблиц.
14. Правила оформления формул.
15. Правила оформления приложений.
16. Содержание чертежа общего вида.
17. Разделы пояснительной записки.
18. Содержание сборочного чертежа.
19. Что допускается не показывать на сборочном чертеже.
20. Требования, предъявляемые к номерам позиций.
21. Наименование разделов спецификации.
22. Содержание граф спецификации.
23. Что означает термин «шероховатость»? Перечислите параметры шероховатости.

24. Что представляет собой шероховатость по «Ra».
25. Что представляет собой шероховатость по «Rz».
26. Изобразите обозначение шероховатости поверхности без указания способа обработки, обозначение шероховатости поверхности при образовании которой обязательно удаление слоя материала, без удаления

Шкала и критерии оценивания входного контроля

нет, так как опрос выборочный.

3.1.3. Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Этапы выполнения опытно-конструкторской работы
Регламентирующий документ ГОСТ Р 15.201-2000
Техническое задание. Составление.
Требования и порядок организации работ по выполнению опытно-конструкторских работ и их составных частей в соответствии со стандартом ГОСТ РВ 15.203-2001
Актуальные вопросы современного состояния выполнения ОКР
Испытания опытных образцов ГОСТ РВ 15.210-2020
Постановка изделий на производство. Квалификационные испытания.
ГОСТ РВ 15.301-2020
Заполнение приложения пояснительной записке при оформлении технического проекта
Перечень работ выполняемых при разработке технического проекта.

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 расчетно-графическую работу ;
- 4) Сдать работы и подготовиться к тестированию по результатам самостоятельного изучения тем;
- 5) Принять участие в рубежном тестировании по результатам изучения раздела №1-2 дисциплины в назначенное преподавателем время.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- «**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.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 45 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Б1.В.05 Организация и проведение
опытно-конструкторских работ»**

Для обучающихся направления подготовки 35.04.06 - Агроинженерия

ФИО _____ группа _____
Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.
- Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

1. Определение для опытно-конструкторской работы представлен верно...

- +1. совокупность работ, направленных на разработку конструкторской и технологической документации, изготовление по ним опытного образца (опытной партии), а также проведение испытаний опытного образца изделия (опытной партии) с последующей корректировкой документации и принятием решения о возможности серийного изготовления продукции.
- 2. совокупность мероприятий, направленных на разработку конструкторской документации
- 3. совокупность работ, направленных на изготовление по ним опытного образца (опытной партии), а также проведение испытаний опытного образца изделия (опытной партии) с последующей корректировкой документации и принятием решения о возможности серийного изготовления продукции.

2. На этапе «Эскизный проект» производится...

- + 1. разработка и выбор основных технических решений, проработка структурных и функциональных схем изделия, выбор основных конструктивных элементов, разработка технико-экономического обоснования.
- 2. разработка и выбор основных технических решений
- 3. выбор основных конструктивных элементов

3. На этапе «Рабочий проект» производится ...

- + 1. разработка КД, предназначенной для изготовления и испытания опытного образца изделия без присвоения литеры. Н
- 2. разработка КД, предназначенной для изготовления и испытания опытного образца изделия с присвоением литеры. Н
- 3. разработка эскизов изделия

1. Перечень конструкторской документации определяется

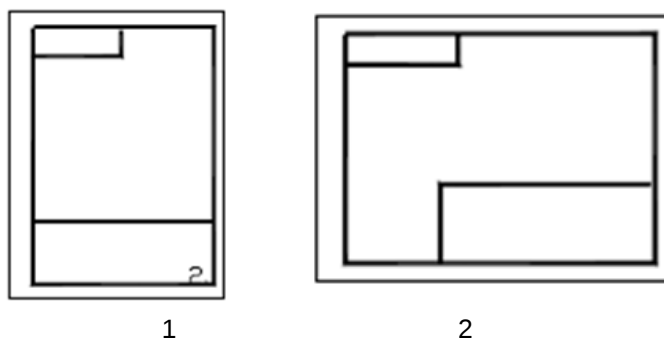
- +1. ГОСТ 2.102-2013 «ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов».
- 2. ГОСТ Р 2.106-2019 Единая система конструкторской документации. ТЕКСТОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ
- 3. ГОСТ 2.113-75 ГРУППОВЫЕ И БАЗОВЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

5. Размеры формата А4...

594x841.
297x210

297x420

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



7. Длины штрихов штриховой линии в пределах ...

2 – 8.

5 – 30.

8 – 20.

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

A2

A3

A4

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

1 – 5

6 – 10

1 – 2

10. Единицы измерения линейных размеров – ...

см.

км.

мм.

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

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

6

12. При простановке размеров на чертеже необходимо избегать пересечения размерных линий
СОГЛАСНЫ ЛИ ВЫ С УТВЕРЖДЕНИЕМ, ЧТО

да

нет

по желанию

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИД-2_{УК-2} Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Верно изображено графическое обозначение металла в сечениях на рисунках...

УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ



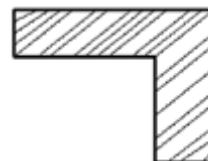
1



+2



+3



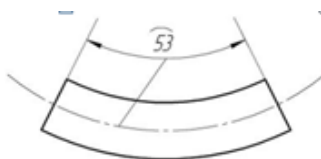
4

2. Правильно проставлен размер дуги окружности на рисунках...

УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ



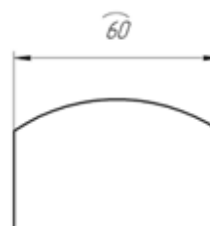
+1



+2



3



4

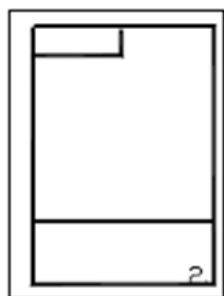
3. Размеры формата А4...

594x841.

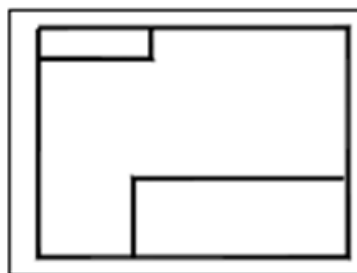
+297x210

297x420

4. Правильное расположение формата А4 представлено на рисунке ...



+1



2

5. Длины штрихов штриховой линии в пределах ...

+ 2 – 8.

5 – 30.

8 – 20.

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

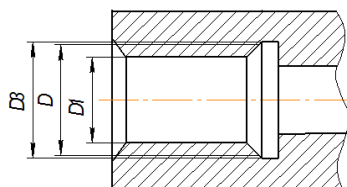
1. Соответствие между названием вида и плоскостью проекций, на которую он проецируется следующее:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

главный вид	фронтальная
вид сверху	горизонтальная
вид слева	профильная
	дополнительная

2. Соответствие между обозначением на чертеже параметра резьбы и его названием следующее:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ



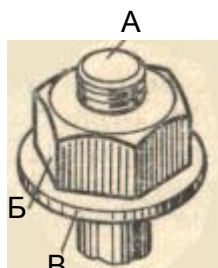
D	наружный диаметр резьбы
D1	внутренний диаметр резьбы
D3	диаметр проточки
	диаметр внутреннего отверстия

3. 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

4. Соответствие между названием элементов резьбового соединения и их обозначением следующее:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ



А	болт
Б	гайка
В	шайба
	головка

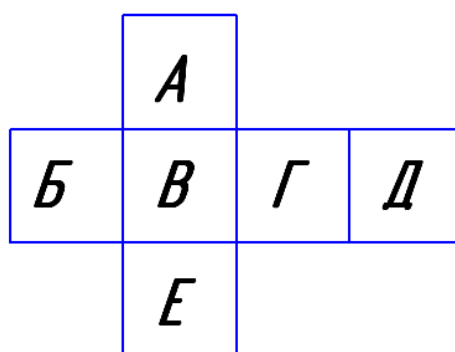
5. При проектировании конструкций сельскохозяйственных машин разрабатывается чертеж, установите соответствие между командой оформления и ее изображением

размер	
база	
допуск	
текст	

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

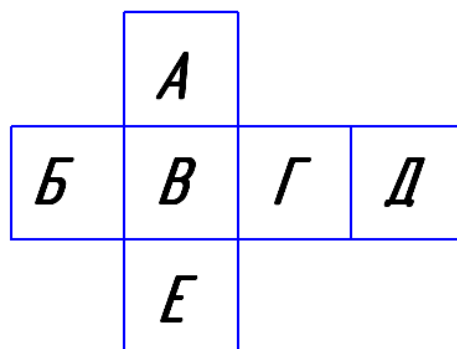
- Дополнительный вид – это проекция предмета на _____ плоскость
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТОРЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В
ВИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+дополнительную
- На схеме основных видов буквой ... обозначена плоскость, на которую проецируется вид
спереди
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННУЮ ПРОПИСНУЮ БУКВУ

+В

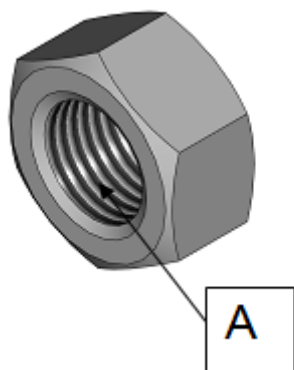


- На схеме основных видов буквой ... обозначена плоскость, на которую проецируется вид
сверху
ВПИШИТЕ ПРОПУЩЕННУЮ ПРОПИСНУЮ БУКВУ

+Е

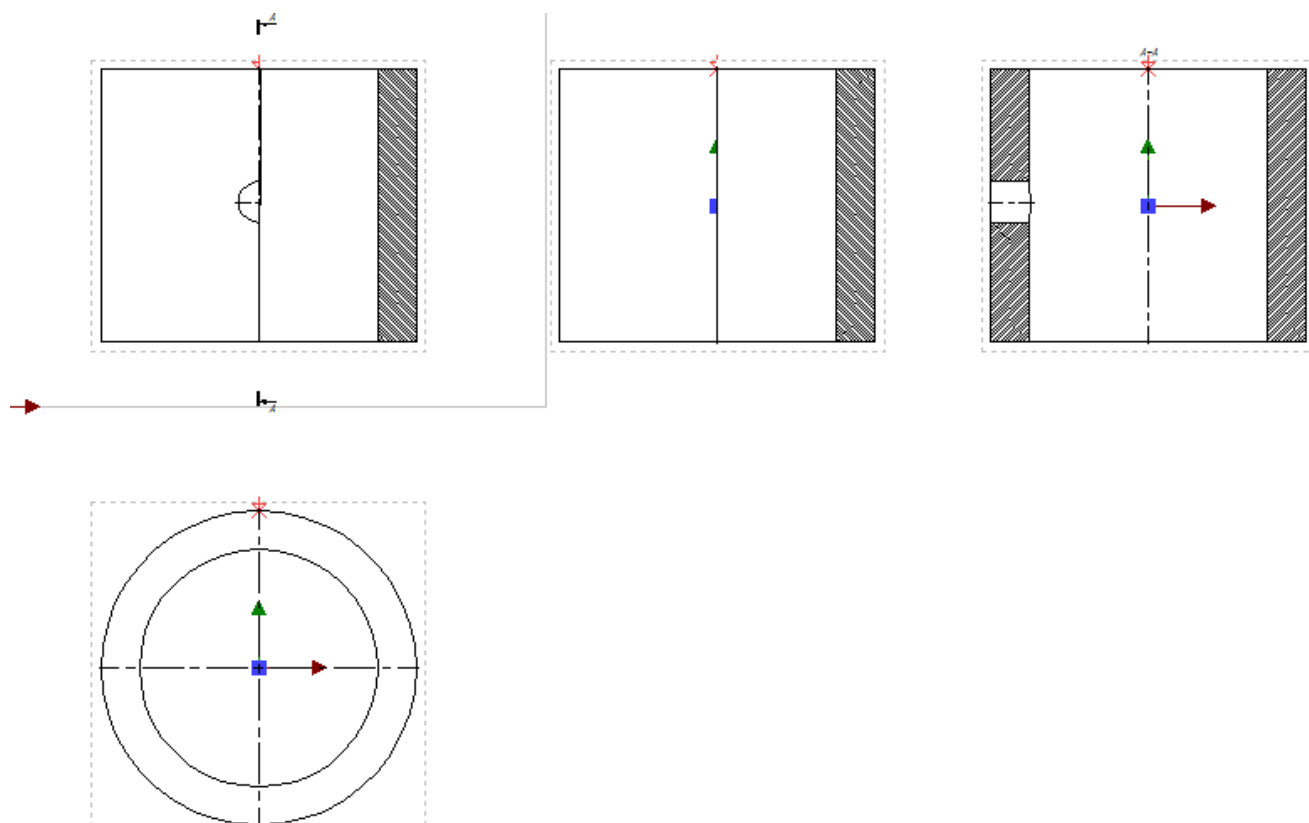


4. На рисунке представлено крепежное стандартное изделие, впишите название элемент, которое обозначено буквой А



Резьба
резьба
РЕЗЬБА

5. Кейс. Проанализируйте чертеж втулки, созданной на основе 3Dмодели. Определите сквозные отверстия или нет, и впишите сколько отверстий у втулки.



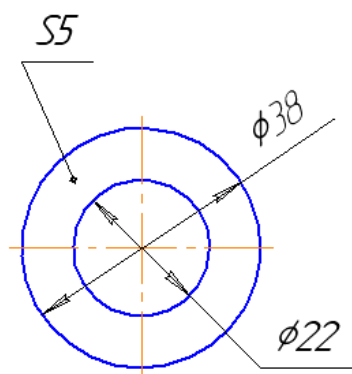
+2

ПК-3 Способен управлять разработкой проектов машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов

ИД-1 Планирует разработку конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

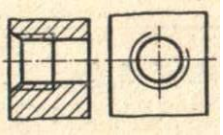
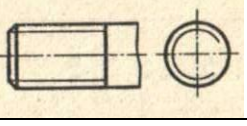
- Основная надпись размещается только вдоль короткой стороны на формате...
 A2
 A3
 + A4
- Выносная линия выходит за размерную линию на расстояние...
 + 1 – 5
 6 – 10
 1 – 2
- Единицы измерения линейных размеров – ...
 см.
 км.
 + мм.
- При простановке размеров на чертеже необходимо избегать пересечения размерных линий
 СОГЛАСНЫ ЛИ ВЫ С УТВЕРЖДЕНИЕМ, ЧТО
 +да
 нет
 по желанию
- Знак S на изображении обозначает ...



наличие резьбы
 +толщина детали
 обозначает поверхность, подлежащую покрытию.

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

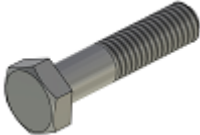
- Соответствие между изображением и названием резьбы
 УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

	внутренняя резьба
	резьба на стержне
	внешняя резьба

2. Установите соответствие между названием операции, которая используется для формирования поверхностей сельскохозяйственной техники и ее пиктограммой (изображением)

выталкивание	
вращение	
«по траектории»	
оболочка	

3. Установите соответствие между названием стандартного элемента, который используется при монтаже сельскохозяйственной техники и его пиктограммой (изображением)

Болт с шестигранной головкой с фланцем	
Болт с шестигранной головкой	
Рым-болт	
Болт фундаментный	

4. Установите последовательность создания втулки цилиндрического типа для уборочной техники

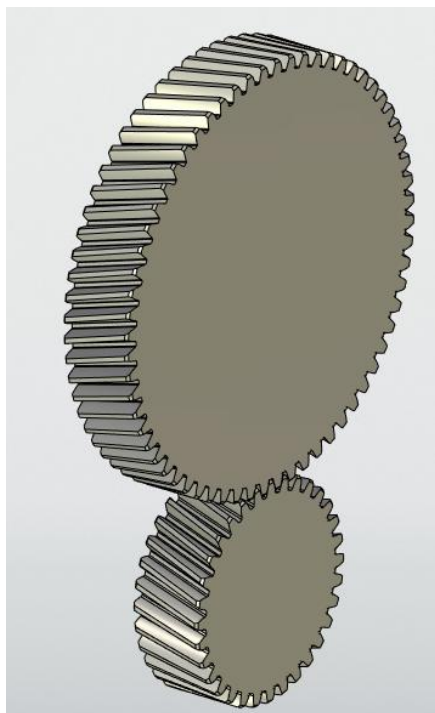
1. Выбрать плоскость
2. Создать эскиз
3. Выбрать объемную операцию
4. Задать параметры тела втулки

5. Установите соответствие между названием и изображением команды, которая используется при разработке сборочного чертежа узла сельскохозяйственной техники.

отрезок	
штриховка	
прямая	
окружность	

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. На рисунке представлен фрагмент ... передачи. Впишите пропущенное слово



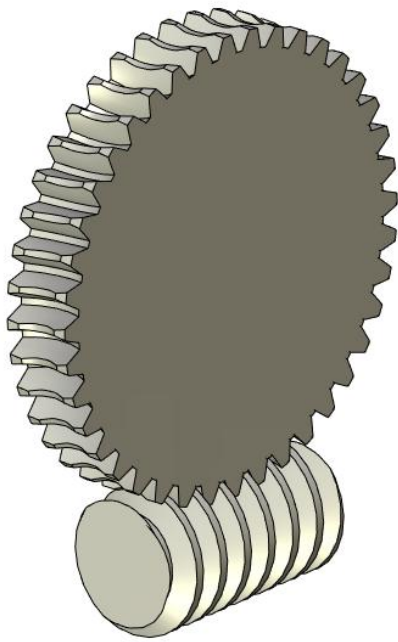
зубчатой

2. На рисунке представлен фрагмент ... передачи. Впишите пропущенное слово



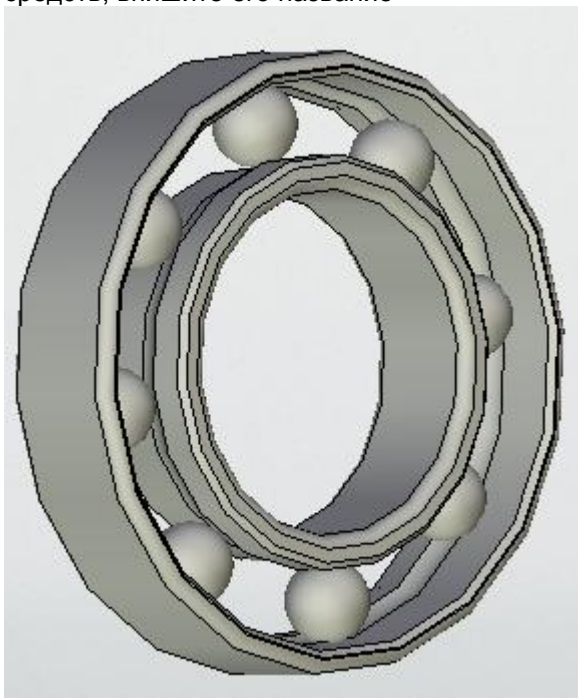
шевронной

3. На рисунке представлен фрагмент ... передачи. Впишите пропущенное слово



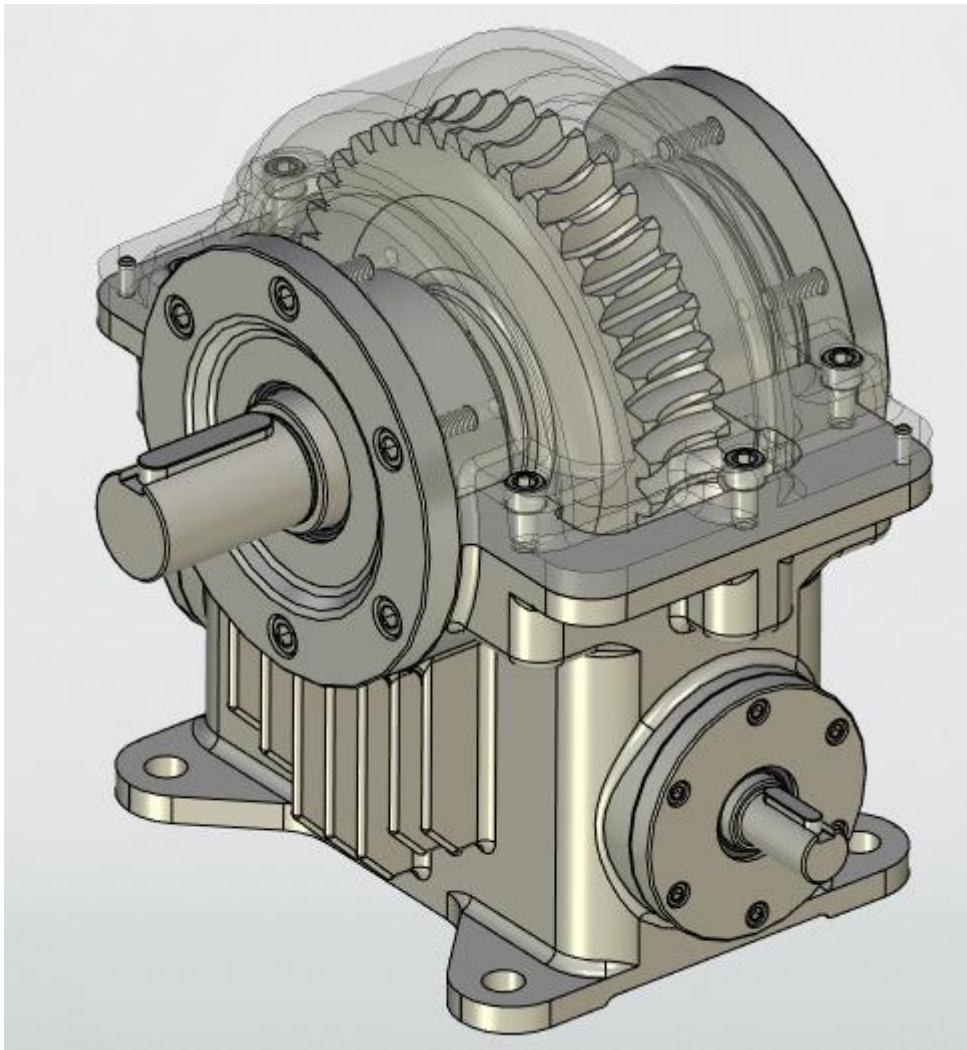
червячной

4. На рисунке представлено стандартное изделие, которое используется в конструкции транспортных средств, впишите его название



Подшипник
подшипник
ПОДШИПНИК

5. Кейс. Проанализируйте 3D модель редуктора. Определите какая передача в зацеплении используется. Впишите название передачи



+червячная

ИД-2 Осуществляет организацию разработки конструкции машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Перечень заданий с правильными ответами

1. Знак ☐ перед размерным числом означает ...
в основании окружность
+в основании квадрата
в основании прямоугольник
2. Высота знака ☐ должна быть равна ...
+высоте размерных чисел
меньше высоты размерных чисел на $\frac{1}{3}$
больше высоты размерных чисел на $\frac{1}{4}$
3. ГОСТ 2.302-68 устанавливает следующие масштабы увеличения...
УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ
1:5
1:4
+4:1
+10:1
1:1
- 4.. ГОСТ 2.302-68 устанавливает следующие масштабы уменьшения ...
УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ
+1:5
+ 1:4
4:1
10:1
1:1
17.
5. Разрезы бывают...
УКАЖИТЕ ДВА ВАРИАНТА ОТВЕТОВ
+простыми
дополнительными
+сложными
основными

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

Перечень заданий с правильными ответами

1. Повышение качества проектировании изделий сельскохозяйственного назначения достигается применением T-FLEX. Установите соответствие между изображением панели и ее названием:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Три стандартных вида	
Стандартные виды	
Прямая	
Окружность	

2 Для совершенствования методов оформления чертежей в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов применяются следующие элементы оформления. Установите соответствие между изображением панели и ее названием:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Размер	
Текст	
	
Шероховатость	

3. Для совершенствования конструкции сельскохозяйственных машин может использоваться 3D модель. Установите соответствие между названием операции и ее изображением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Выталкивание	
Вращение	
По траектории	

4. Для эффективного проектирования конструкции сельскохозяйственных машин, применяется программа T-FLEX. Соответствие между названием документа и его изображением:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

окружность	
отрезок	
штриховка	
	

5. Для эффективного проектирования конструкции сельскохозяйственных машин, применяется программа T-FLEX. Соответствие между названием документа и его изображением:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

окружность	
отрезок	
	
прямоугольник	

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Устройства ввода графической информации в компьютер – это ...

Сканер
сканер
СКАНЕР

2. Для повышения эффективности 3D проектирования используется команда, позволяющая создавать ... Введите словосочетание в именительном падеже



+ребро жесткости

3. Для повышения эффективности 3D проектирования используется команда, позволяющая

создавать ... Введите словосочетание в именительном падеже

+отверстие



4. Для повышения эффективности 3D проектирования используется команда, позволяющая

создавать ... Введите словосочетание в именительном падеже

+оболочка



5. кейс

Проанализируйте фрагмент, это отверстие, которое используется для проектирования вала. Введите его название.



+паз под сегментную шпонку

ИД-3 Организует конструкторское сопровождение производства и испытаний машин и оборудования для сельского хозяйства и их компонентов

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

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

+6

11

3

8

2. 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

The image displays three technical drawings of a mechanical part, each showing a different cross-section A-A. The part consists of a cylindrical body with a central hole and a rectangular feature on the right side.

- 1**: The first drawing shows a standard hole. The cross-section A-A is a circle with a shaded center, indicating a full section.
- 2**: The second drawing shows a hole with a partial section. The cross-section A-A is a circle with a shaded center, indicating a partial section.
- 3**: The third drawing shows a hole with a full section. The cross-section A-A is a circle with a shaded center, indicating a full section.

1. система автоматизации производства
2. структура автоматизированного проектирования
- +3. система автоматизированного проектирования

Перечень заданий с правильными ответами

геометрия	 Автолиния  Окружность  Фаска
правка	 Прямоугольник  Дуга  Скругление
	 Отрезок  Вспомогательная прямая  Штриховка
размеры	 Авторызмер  Диаметральный размер
	 Линейный размер  Радиальный размер
	 Линейный с обрывом  Угловой размер
	  
	  
	 

2. Для эффективного проектирования конструкции сельскохозяйственных машин, применяется программа КОМПАС 3D. Соответствие между названием документа и его изображением:
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

деталь	
сборка	
чертеж	
	

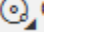
3. Для совершенствования процесса проектирования конструкции сельскохозяйственных машин, применяется программа КОМПАС 3D. Соответствие между названием документа и его изображением:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

деталь	
сборка	
фрагмент	
	

4. Для эффективного проектирования конструкции сельскохозяйственных машин, применяется программа КОМПАС 3D. Соответствие между названием документа и его изображением:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

окружность	
отрезок	
штриховка	
	

5. Для эффективного проектирования конструкции сельскохозяйственных машин, применяется программа КОМПАС 3D. Соответствие между названием документа и его изображением:
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

прямоугольник	
отрезок	
штриховка	
	

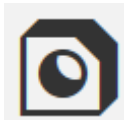
Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Для эффективного процесса проектировании конструкции сельскохозяйственных машин создается проектная документация.



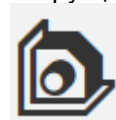
Для создания ... используется документ, обозначенный пиктограммой
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТОРЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+чертежа

2. Для 3D моделирования конструкции с использованием системы КОМПАС3D используется



документ ..., обозначенный пиктограммой
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТОРЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО в именительном ПАДЕЖЕ
+деталь

3. Для визуализации механизма (сборки) при проектировании конструкции сельскохозяйственных



машин используется документ ..., обозначенный пиктограммой

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТОРЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО в именительном ПАДЕЖЕ

+сборка

4. При разработке конструкции сельскохозяйственных машин создается текстовый документ в программе КОМПАС 3D, который содержит перечень всех составных частей. Для создания данной

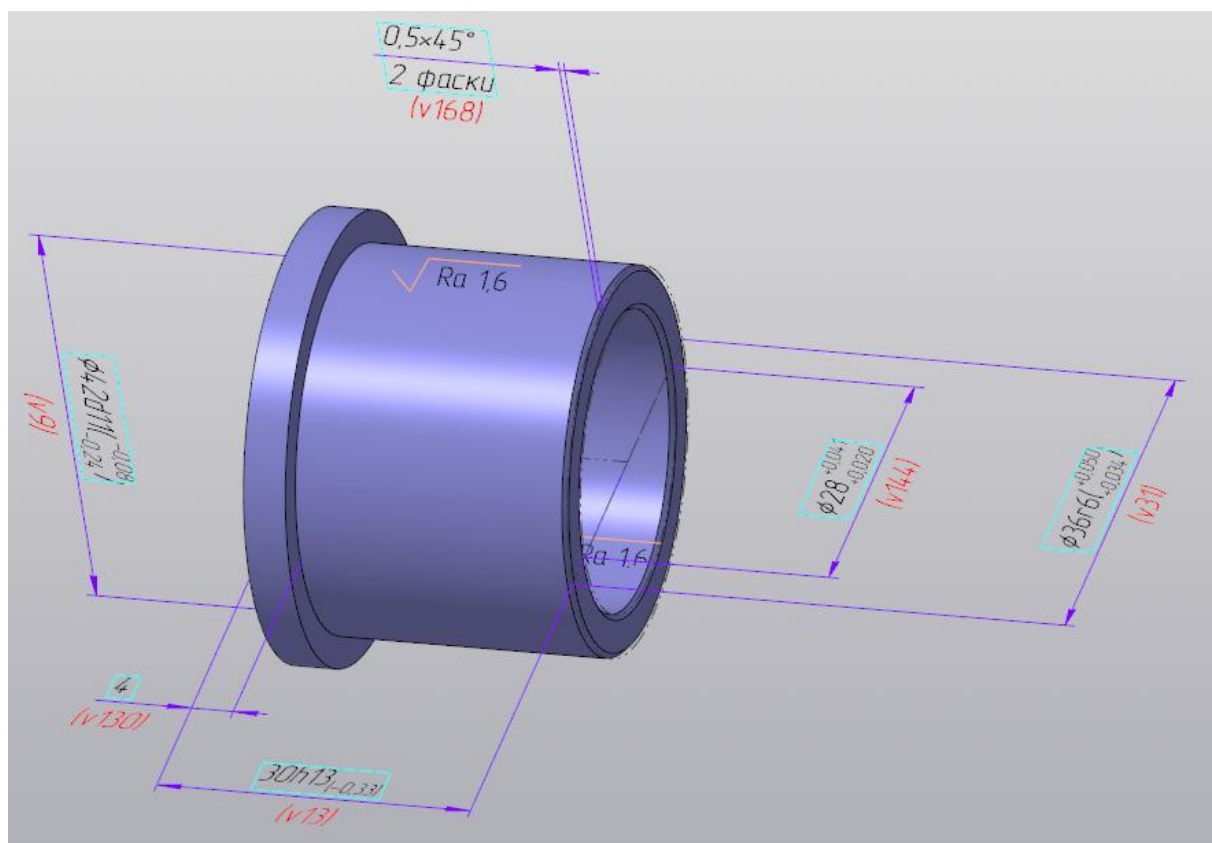


таблицы используется документ, обозначенный пиктограммой

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТОРЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В именительном ПАДЕЖЕ

+спецификация

Кейс. Проанализируйте 3D модель втулки, определите шероховатости поверхности детали. Впишите минимальное значение по которому можно изготовить внутреннее цилиндрическое отверстие



+28,02

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%.