

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ



Рабочая программа дисциплины

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность
Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2022

Адаптированная рабочая программа дисциплины «Компьютерное проектирование» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 23.08.2017 г. №813

Авторы:
канд. техн. наук, доцент



С. В. Белоусов

Адаптированная рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» от 16.05.2022 г., протокол № 14.

И.о. заведующего кафедрой
канд. техн. наук, доцент



С. К. Папуша

Адаптированная рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации 18.05.2022, протокол № 9

Председатель
методической комиссии
канд. техн. наук, доцент



О. Н. Соколенко

Руководитель АОПОП ВО
канд. техн. наук, доцент



С. К. Папуша

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель - формирование комплекса устойчивых знаний для изложения технических идей с помощью трехмерного моделирования, умений и навыков, определяющих графическую подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления трехмерного моделирования.

Задачи

- привитие навыков современных видов технического мышления, развить мышление, способности и умения использования компьютерной графики в теории и практике обработки информации.
- использование систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ПКС-6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

В результате изучения дисциплины Компьютерная графика обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 мая 2014 г. № 340н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 июня 2014 г., регистрационный № 32609).

Трудовая функция:

Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Трудовые действия:

Составление годового плана-графика по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;

Разработка стратегии организации и перспективных планов ее технического развития.

Изучение передового опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники;

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Компьютерное проектирование» является основной дисциплиной обязательной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия «Технические системы в агробизнесе».

4 Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетных единиц

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	37 36	9 8
— лекции	8	2
— практические	-	-
- лабораторные	28	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	35	63
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по очной, заочной форме обучения

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекци и	Практич еские занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
1	Основы 3D- моделирования с использованием системы	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4	2	-		4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекци и	Практич еские занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
	САПР Компас-3D. - Общие сведения о системе и ее модулях. - Возможности 3D конструирования.						
2	Сборка 3D моделей в КОМПАС-3D. - Общие принципы моделирования. - Дерево модели.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4	2	-		4
3	Создание модели «Вкладыш». - Создание пользовательской ориентации. - Построение контура в эскизе.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4	2	-	4	4
4	Создание модели «Лопасть». - Конструирование спиралей. - Кинематические операции.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4	2	-	4	4
5	Создание модели «Держатель». - Добавление деталей с созданием сопряжений. - Использование переменных при конструировании.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4		-	4	4
6	Создание модели чертежей и спецификации по сборке. - Создание сборочных чертежей. - Создание видов.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4		-	4	4
7	Создание модели «Корпус» - Основные элементы управления. - Операции листовое тело.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4		-	4	4
8	Создание модели «Планка» - Закрытая выштамповка. - Инструменты панели управления.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4		-	4	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекци и	Практич еские занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
9	Создание модели «Вал». - Создание плоского профиля. - Использование касательных плоскостей.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	4		-	4	3
	Итого			8	-	28	35

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекци и	Практич еские занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто тельная работа
1	Основы 3D-моделирования с использованием системы САПР Компас-3D. - Общие сведения о системе и ее модулях. - Возможности 3D конструирования.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5	2	-		7
2	Сборка 3D моделей в КОМПАС-3D. - Общие принципы моделирования. - Дерево модели.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5		-	2	7
3	Создание модели «Вкладыш». - Создание пользовательской ориентации. - Построение контура в эскизе.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5		-	2	7
4	Создание модели «Лопасть». - Конструирование спиралей. - Кинематические операции.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5		-	2	7
5	Создание модели «Держатель». - Добавление деталей с созданием сопряжений.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5		-		7

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	- Использование переменных при конструировании.						
6	Создание модели чертежей и спецификации по сборке. - Создание сборочных чертежей. - Создание видов.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5		-		7
7	Создание модели «Корпус» - Основные элементы управления. - Операции листовое тело.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5		-		7
8	Создание модели «Планка» - Закрытая выштамповка. - Инструменты панели управления.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5		-		7
9	Создание модели «Вал». - Создание плоского профиля. - Использование касательных плоскостей.	УК-2 ОПК-2 ПКС-6	5		-		7
	Итого			2	-	6	63

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агротехнологии и производстве: учеб. пособие – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 223 с. <https://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/doc/>

2. Инженерная и компьютерная графика. Методические указания по выполнению контрольной работы Е.И. Трубилин, А.И. Тлишев. Краснодар: Изд-во. КГАУ, 2012. – 87с. <https://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/doc/>

3. Начертательная геометрия курс лекций/ Новосиб. гос. аграр. ун-т; авт.: Т.В. Семенова, Е.В.Петрова. – Новосибирск, 2012. - 100 с. <http://etc.nsau.edu.ru/files/Landsh/Nachertatelnaya%20lekci.pdf>

4. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В. Компьютерная графика в примерах и задачах с использованием пакета КОМПАС-3D / Учебное пособие. – Куб-

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
1	Инженерная экология
2	Теория машин и механизмов
2,3,4,5	Механика
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4,5	Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины
6	Правоведение
6	Производственная практика
7	Экономика и организация производства на предприятии АПК
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	
2,4	Учебная практика
3	Компьютерная графика
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Основы взаимозаменяемости и технические измерения
6	Производственная практика
6	Правоведение
7	Экономика и организация производства на предприятии АПК
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	
2,4	Учебная практика
2,3,4,5	Механика
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Механизация производства молока, свинины и мяса птицы
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4,5	Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
4,5,6	Технологические машины и оборудование
5,6	Сельскохозяйственные машины
6	Производственная практика
6,8	Производственная практика
7	Проектирование технологических процессов в агроинженерии
7	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Процессы и машины в агробизнесе
8	Проектирование операционных технологий в растениеводстве
8	Техническое обеспечение машинных технологий
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	не удовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
ИД-1ук-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не способен формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	Сформирована способность формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	С допущением незначительных ошибок формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	На высоком уровне формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Кейс задание Тест Реферат Вопросы к зачету
ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной	Не способен видеть способность проектировать решение	Сформирована способность проектировать решение	С допущением незначительных ошибок проектировать решение	На высоком уровне проектировать решение	Кейс задание Тест

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	не удовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ть решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Реферат Вопросы к зачету
ИД-3УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Не способен решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Сформирована способность решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	С допущением незначительных ошибок решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Свободно решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Кейс задание Тест Реферат Вопросы к зачету
ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Не способен публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	С допущением ошибок публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	С допущением незначительных ошибок публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	На высоком уровне публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Кейс задание Тест Реферат Вопросы к зачету
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ИД-1ОПК-2 Использует существующие	Не использует существующие	Сформирована способность с	С допущением незначительных ошибок	На высоком уровне использует существующ	Кейс задание Тест

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	не удовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	допущением ошибок использовать существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Реферат Вопросы к зачету
ИД-1ОПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивают проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Не способен создавать безопасные условия труда, обеспечивают проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Сформирована способность использовать создавать безопасные условия труда, обеспечивают проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	С допущением незначительных ошибок создает безопасные условия труда, обеспечивают проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	На высоком уровне создает безопасные условия труда, обеспечивают проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Кейс задание Тест Реферат Вопросы к зачету

ПКС-6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	не удовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
производства сельскохозяйственной продукции					
ИД-1 ПКС-6 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Не участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	С допущением ошибок участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	С допущением незначительных ошибок участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	На высоком уровне участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Кейс задание Тест Реферат Вопросы к зачету

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

КЕЙС-ЗАДАНИЕ



Рисунок 1 – типовой титульный лист

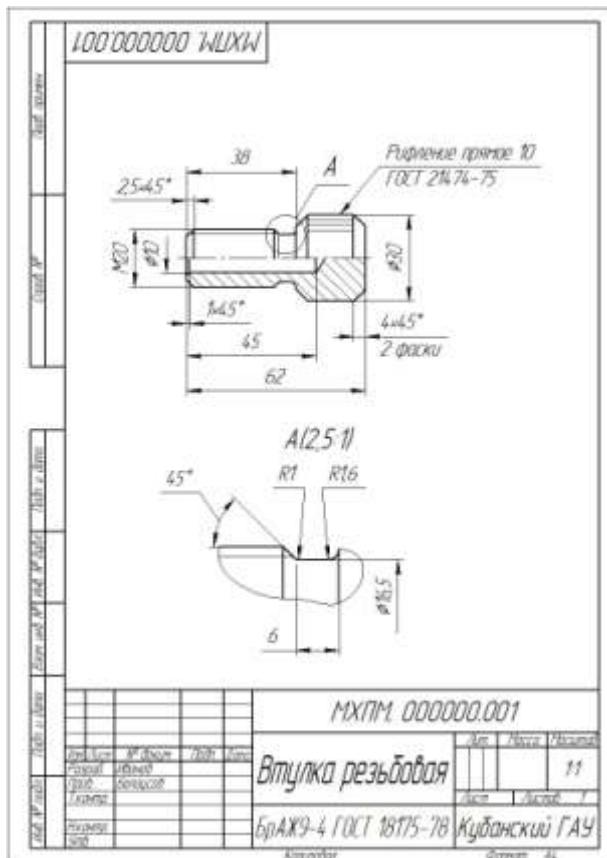


Рис. 1

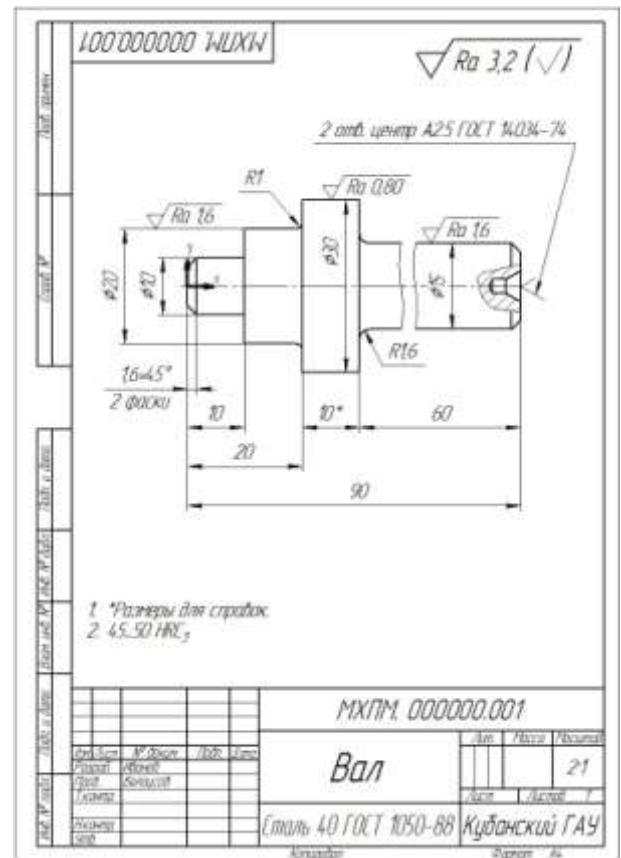


Рис. 2

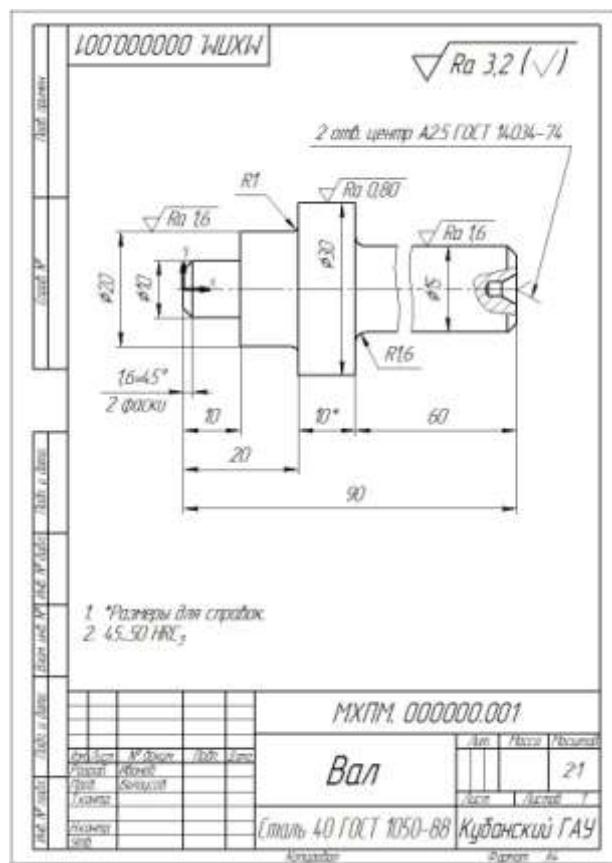


Рис. 3

Рисунок 2 – типовой чертеж детали «ПЛАСТИНА»

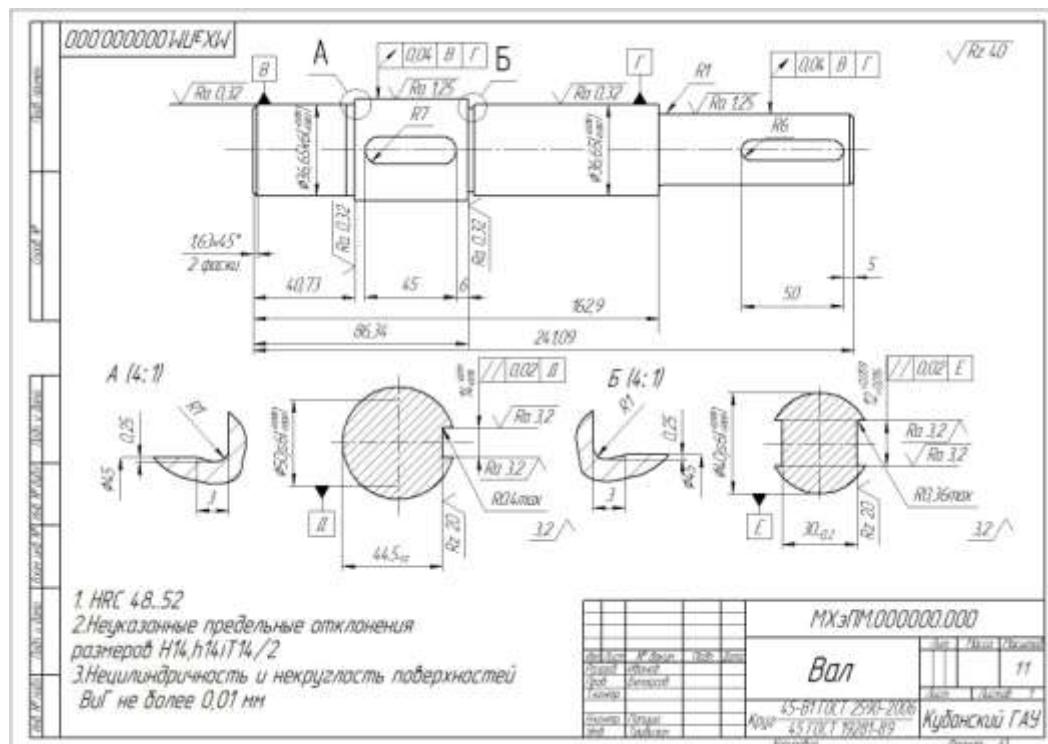


Рисунок 3 – Типовой чертеж детали «ВАЛ»

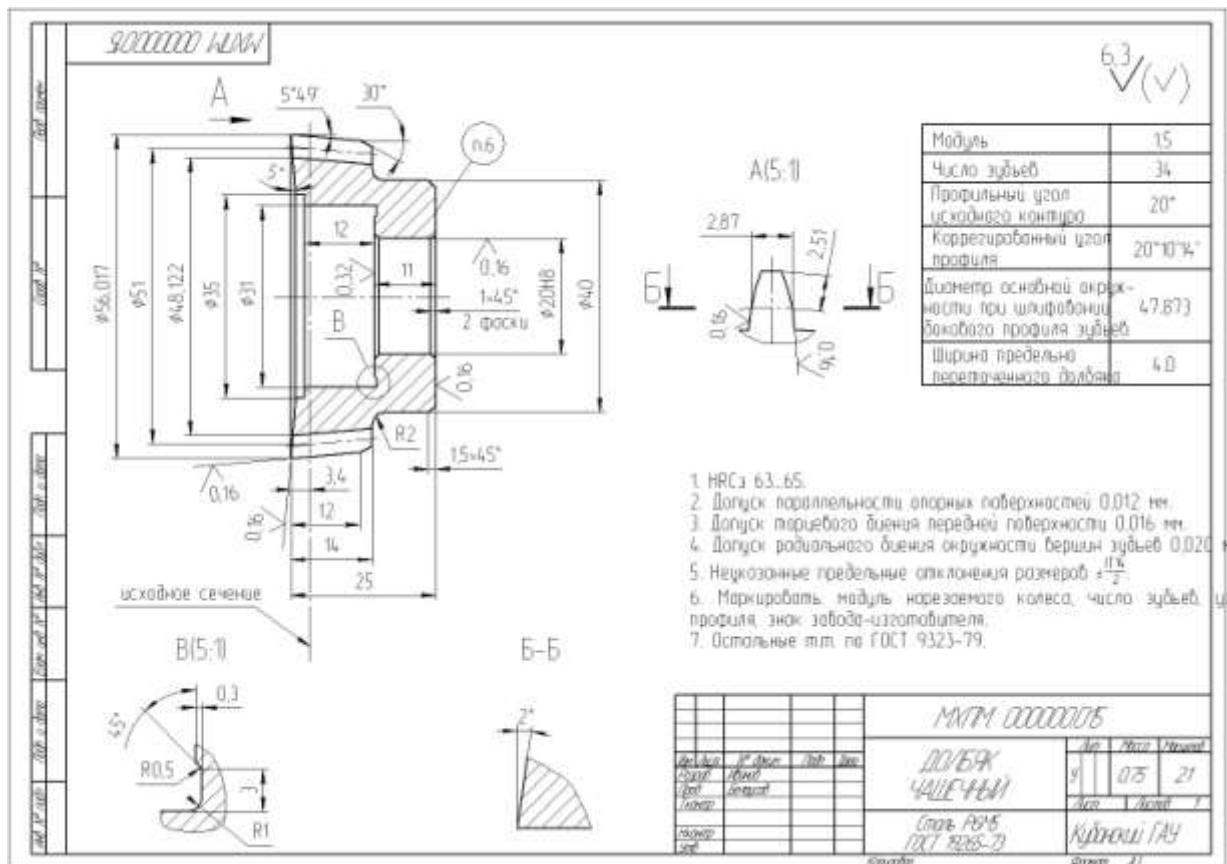


Рисунок 4 - Типовой чертеж контрольного задания

Тесты

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

I: 91S: На какой панели располагаются команды группы Фаски?

- : Редактирования
- : Выделения
- : Вид
- : Геометрия

I: 92S: Для построения фаски необходимо нажать кнопку Фаска и последовательно указать

- : точку пересечения сопрягаемых объектов
- : начальные и конечные точки сопрягаемых объектов
- : все ответы правильны
- : два объекта, которые должны быть сопряжены ею

I: 93S: Где располагаются переключатели управляющие усечением элементов фаски?

- : на Панели редактирования
- : на Панели параметризация
- : на Панели свойств
- : на Панели вид

I: 94S:

- : На какой панели расположена кнопка Скругление?
- : Параметризация
- : Геометрия
- : Обозначения
- : Редактирование

I: 95S: Какая команда позволяет построить копию выделенных объектов относительно произвольной прямой?

- : Копировать
- : Вставить
- : Симметрия
- : Все ответы правильны

I: 96S: На какой панели расположена кнопка Штриховка?

- : Параметризация
- : Геометрия
- : Обозначения
- : Редактирование

I: 97S: На какой панели активизируется переключатель Фаска по длине и углу?

- : на Панели редактирование
- : на Панели свойств
- : на Панели параметризация

- : на Панели вид
- I: 98S: На какой панели расположена кнопка Создать объект?
 - : Параметризация
 - : Обозначения
 - : Редактирование
 - : на Панели специального управления
- I: 99S: Какая команда позволяет зафиксировать выбранные параметры штриховки?
 - : Зафиксировать объект
 - : Создать объект
 - : Внедрить объект
 - : Утвердить объект

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

- I: 100S: На какой панели расположено поле для задания Шага штриховки?
 - : на Панели специального управления
 - : на Панели редактирования
 - : на Панели параметризация
 - : на Панели свойств
- I: 101S: На какой панели расположена кнопка Выбор базового объекта?
 - : Параметризация
 - : Панель специального управления
 - : Обозначения
 - : Редактирование
- I: 102S: На какой панели расположена кнопка Симметрия?
 - : Геометрия
 - : Редактор
 - : Параметризация
 - : Панели специального управления
- I: 103S: Кнопка Расстояние между двумя точками расположена на панели
 - : Геометрия
 - : Редактирования
 - : Измерения
 - : Параметризация
- I: 104S: На какой панели расположена кнопка Кривая Безье?
 - : Параметризация
 - : Обозначения
 - : Редактирование
 - : Геометрия

I: 105S: На какой панели расположена команда Усечь кривую двумя точками?

- : Параметризация
- : Обозначения
- : Редактирование
- : Геометрия

Тема 8. Использование видов. Усечение и выравнивание объектов

I: 106S: Что является видом в системе КОМПАС -3D?

- : прямоугольная проекция обращённая к наблюдателю
- : любое изолированное изображение
- : фронтальная проекция поверхности
- : изображение части предмета лежащий в секущей плоскости

I: 107S: Что в системе КОМПАС-3D используется для переключения между существующими видами?

- : раскрывающийся список Ассоциативные виды
- : Параметры текущего вида
- : раскрывающийся список Текущий вид
- : правильны первый и второй ответы

I: 108S: Как можно исправить ошибки допущенные при создании вида?

- : командой Обновить изображение
- : изменением параметров вида
- : командой Редактирование
- : командами усечь и выровнять вид

I: 109S: На какой панели расположена кнопка Усечь кривую?

- : Геометрия
- : Параметризация
- : Редактирование
- : Панели специального управления

ПКС-6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

I: 110S: На какой панели расположена кнопка Прямоугольник по центру и вершине?

- : Редактирование
- : Параметризация
- : Измерения
- : Геометрия

I: 111S: Где отображается номер текущего вида?

- : в поле Текст видов
- : в поле Состояние видов
- : в поле Параметры видов
- : в поле Номер вида

I: 112S: На какой панели располагается кнопка Показать всё?

--: Редактирование

--: Геометрия

--: Вид

--: Параметризация

I: 113S: Как задаётся условие при котором объекты вида временно исчезают с экрана?

--: выделить вид и нажать кнопку Удалить

--: включить опцию Погасить и нажать кнопку ОК.

--: выделить вид и нажать кнопку Скрыть

--: нажать кнопку Выключить временно

I: 114S: На какой панели расположена кнопка Усечь кривую 2 точками?

--: Геометрия

--: Редактирование

--: Параметризация

--: Панели специального управления

I: 115S: На какой панели расположена кнопка Выровнять по границе?

--: Геометрия

--: Параметризация

--: Панели специального управления

--: Редактирование

I: 116S: Для чего используется режим Ортогональное черчение?

--: для вычерчивания вертикальных отрезков

--: для вычерчивания горизонтальных отрезков

--: для вычерчивания отрезков под углом 45^0 к горизонту

--: правильны первый и второй ответы

I: 117S: Какое состояние имеет вид если в списке Название вида слева от названия показан значок «Галочка»?

--: соответствует фоновому виду

--: соответствует погашенному виду

--: вид имеет дополнительные параметры

--: соответствует текущему виду

I: 118S: На какой панели расположены элементы управления параметрами вида?

--: Панель специального управления

--: Панель редактирования

--: Панель свойств

--: Ассоциативные виды

I: 119S: Какая команда позволяет устраниТЬ временные искажения изображения вида?

--: УстраниТЬ искажения

--: Обновить изображение

--: Обновить чертёж

--: Удалить вспомогательные кривые

I: 120S: Какая команда позволяет удалить участок дуги между двумя точками?

- : Усечь дугу
- : Усечь кривую 2 точками
- : Усечь участок между 2 точками
- : Усечь дугу между 2 точками

Темы рефератов

1. Инженерная графика. Ее роль в современном обществе.
2. Компьютерная графика. Ее роль в современном обществе.
3. Роль изучения компьютерной графики при обучении на не инженерном факультете.
4. Компьютерная графика как средство наглядного изображения.
5. Моделирование технологических процессов при помощи современных средств.
6. Интеграция программы KOMPAS 3D в моделирование конструкций и процессов АПК при обучении в сельскохозяйственном ВУЗе
7. Инновационные подходы для решения задач с применением программы KOMPAS 3D
8. Базовые основы для изучения программы KOMPAS 3D
9. Компьютер или кульман для решения инженерных задач?
- 10 Для чего я изучаю программу KOMPAS 3D?
11. Инженерная графика. Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД и СПДС к выполнению чертежей. Виды конструкторских документов. Масштабы. Виды чертежей по стадиям проектирования
12. Правила оформления чертежей по СПДС. Виды и масштабы чертежей.
13. Виды архитектурно-строительных чертежей.
14. Генеральные планы, геодезические подосновы различных масштабов.
15. Условные обозначения на генеральных планах благоустройства и озеленения.
16. Аксонометрия. Стандартные аксонометрии. Геометрические тела, многогранники, криволинейные поверхности, детали в аксонометрии.
17. Построение трёх видов и разрезов детали по наглядному изображению.
18. Геометрические построения. Построение и деление отрезков и углов. Построение плоских и пространственных кривых линий. Сопряжения.
19. Виды проецирования. Изображения виды, разрезы и сечения. Проекции геометрических форм. Количество изображений. Невидимые части поверхности. Главный вид сверху. Названия видов. Направление взгляда. Дополнительный вид, местный вид. Нанесение разрезов.

20. Решение основных задач в аксонометрии. Построение изображений в системе стандартных аксонометрий. Построение прямоугольной аксонометрии геометрических тел по двум видам.

Вопросы к зачету

1. В чём заключается идея метода проецирования?
2. В чём сущность центрального проецирования?
3. В чём сущность параллельного проецирования?
4. Каковы основные свойства ортогонального (прямоугольного) проецирования?
5. Как называются и обозначаются основные плоскости проекций?
6. Какие координаты точки можно определить по её горизонтальной (фронтальной, профильной) проекции?
7. Что такое линия связи?
8. Как можно построить недостающую проекцию точки?
9. Какими координатами определяется расстояния до плоскостей проекций?
10. Как можно построить плоский чертёж (эпюор) точки по её координатам?
11. Как располагаются линии связи по отношению к координатным осям?
12. Как называются и обозначаются проекции точек на основных плоскостях проекций?
13. Что характерно для точки, лежащей в плоскости проекций?
14. Что характерно для точки, лежащей на оси проекций?
15. Какие четверти пространства существуют?
16. Знаки координат первых четырёх четвертей пространства?
17. Какие аксонометрические проекции существуют?
18. Что называется изображением?
19. Что называется видом?
20. Какие бывают виды?
21. Определение главного вида.
22. Определение дополнительного вида.
23. Обозначение дополнительного вида на чертеже.
24. Определение местного вида.
25. Определение разреза.
26. Какие бывают разрезы?
27. Определение вертикального разреза.
28. Определение горизонтального разреза.
29. Определение наклонного разреза
30. Определение ломаного разреза.
31. Определение ступенчатого разреза.
32. Что называется сечением?

33. Какие бывают сечения?
34. Чем определяется проекция прямой линии?
35. Как можно изменить состав Инструментальных панелей?
36. Как можно изменить толщину линий на экране и на бумаге?
37. Каким образом изменяются параметры сетки?
38. Каким способом можно поменять форму и размер курсора?
39. Какие способы существуют для вызова команды установки глобальных привязок?
40. Можно ли отключить все привязки?
41. Где расположены команды управления изображением в окне?
42. Что такое Компактная панель?
43. Чем определяется состав Компактной панели?
44. Можно ли активизировать Инструментальные панели с помощью меню Вид?
45. Возможно, ли изменять состав Компактной панели?
46. Каким образом можно вытаскивать Инструментальные панели из Компактной?
47. Каким образом можно вставлять Инструментальные панели в состав Компактной?
48. Что такое Расширенная панель команд и как они обозначены в системе?
49. Что такое Панель свойств и для чего она используется?
50. Что такое Стока сообщений и для чего она существует?
51. В каком направлении ведётся положительное направление отсчета углов?
52. Каким способом можно менять единицы измерения линейных размеров?
53. Какие существуют способы ввода объектов?
54. Как на Панели свойств обозначено ожидание ввода параметра?
55. Каким значком показано на Панели свойств, что параметр зафиксирован?
56. Можно ли использовать арифметические выражения в Панели свойств?
57. Каким способом редактируется уже существующий объект?
58. Где находится Панель специального управления?
59. Что такое Геометрический калькулятор и для чего он предназначен?
60. Можно ли изменить положение начала координат?
61. Какие команды в себя включает панель Геометрия?
62. В чем отличие команды Отрезок от команды Параллельный отрезок?
63. Какие команды в себя включает панель Редактирование?
64. Можно ли при повороте объекта сохранять исходную копию?
65. Как включить или отключить параметрический режим?
66. Какие команды можно включить с помощью панели Параметризация?

67. Какие команды в себя включает панель Размеры?
68. Можно ли выбирать расположение стрелок размерной линии снаружи или изнутри?
69. Каким образом задаются параметры по размещению размерных надписей и виду стрелок?
70. Какие команды в себя включает панель Обозначения?
71. Можно ли одновременно использовать старое и новое обозначение шероховатости?
72. Как перейти от числителя к знаменателю при вставке дроби?
73. Как перейти от надстрочного индекса к подстрочному, при написании текста?
74. Существуют ли отличия в назначении команд панели Измерения от панели Размеры?
75. Какие команды в себя включает панель Выделение?
76. Как отменить выделение на чертеже?
77. Какие команды в себя включает панель Ассоциативные виды?
78. В чем отличие Компактных панелей документа Фрагмент и документа Чертёж?
79. Какие основные типы формообразующих элементов существуют?
80. Для чего используют панель Вспомогательная геометрия?
81. Для чего используют панель Фильтры?
82. Существуют ли отличия панелей Редактирование детали и Редактирование сборки?
83. Возможно, ли при построении сборочной единицы создавать деталь, а не добавлять готовую из файла?
84. Возможно, ли при построении сборочной единицы добавлять стандартные изделия из библиотеки?
85. Для чего удобна панель Сопряжения?

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

Контроль освоения дисциплины «Компьютерное проектирование» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Критерии оценки, шкала оценивания при проведении процедуры тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента более чем 90 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента 76-90 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента 61-75 % тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 60 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки, шкала оценивания при выполнении кейс-задания

Оценка «отлично» выставляется при условии понимания студентом цели изучаемого материала, демонстрации знаний и владение терминологией. Ответ по защите данной работы в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки. Задание выполнено самостоятельно.

Оценка «хорошо» выставляется при условии сформированных глубоких знаний студента материала данной тематики, но содержащие отдельные пробелы. Свободное выполнение задания при наличии несущественных, легко исправимых недостатков второстепенного характера.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии знания студентом основного материала тематики дисциплины, но неполные

представления о методах выполнения задания. При выполнении задания допущены не грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии отсутствия знаний у студента о большей части материала по данной теме. Не знание терминологии, неправильные ответы на вопросы преподавателя. Отсутствие навыков владения графоаналитическими способами решения задач.

Критерии оценки, шкала оценивания лабораторная работа

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% контрольных заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 60% контрольных заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50%;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % контрольных заданий.

Критерии оценки ответа на зачете:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно»

выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Белоусов С. В. Компьютерная графика КОМПАС-3D в чертежах, схемах и пояснениях: учеб. пособие / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 233 с.
<https://own.kubsau.ru/index.php/s/ZSGF2ha7uEvNuK1>

2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА (сборник заданий) : метод. рекомендации С. В. Белоусов – Краснодар: Куб ГАУ, 2020. – 243 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Kompjuternaja_grafika_Sbornik_zadanii_MKH_Bakalavry.pdf

3. Инженерная и компьютерная графика в КОМПАС-3D / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 345 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Kurs_lekcii_Kompjuternaja_grafika_MKH_Bakalavry.pdf

4. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА (для заочной и дистанционной форм обучения сборник заданий) : метод. рекомендации С. В. Белоусов – Краснодар: Куб ГАУ, 2020. – 243 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Kompjuternaja_grafika_Sbornik_zadanii_MKH_Z_DO.pdf

5. Инженерная и компьютерная графика в КОМПАС-3D (для заочной и дистанционной форм обучения) / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 345 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Kurs_lekcii_Kompjuternaja_grafika_MKHZ_D_O.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Инженерная и компьютерная графика: учеб. Пособие / В.П. Большаков, В.Т. Тозик, А.В. Чагина. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.-288 с.: ил.- (Учебная литература для вузов) <https://znanium.com/read?id=302277>
2. Перемитина Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13940.html>
3. Заргарян Ю.А., Загарян Е.В. Компьютерная графика в практических приложениях. ТТИ ЮФУ: 2009 год. 255с. <https://b-ok.cc/book/3140786/fe954f>
4. Георгиевский О.В., Смирнова Л.В. Техническое рисование и художественно-графическое оформление чертежей. – М.: АСТ, Астрель, Профиздат, 2007, - 64 с. <http://arch-grafika.ru/news/1/2009-11-28-411>
5. Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.: Высшая школа, 2009, - 256 с. <http://tehne.com/assets/i/upload/library/koroev-cherchenie-dlia-stroitelei-2001.pdf>
6. Норенков И. П Электронный учебник «Основы автоматизированного проектирования» <http://www.bigor.bmstu.ru>
7. Тозик В. Т. Электронный учебник по начертательной геометрии <http://rk1.bmstu.ru/files/tutorialdarstellendegeometrie.pdf>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень рекомендуемых интернет сайтов:

1. Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cnshb.ru>
2. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»[Электронный ресурс]. – URL: <http://www1.fips.ru>
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека Росси [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru/>.
4. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dissercat.com/>

5. Патентный поиск, поиск патентов на изобретения, национальный реестр интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.findpatent.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Белоусов С. В. Компьютерная графика КОМПАС-3D в чертежах, схемах и пояснениях: учеб. пособие / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 233 с.
<https://own.kubsau.ru/index.php/s/ZSGF2ha7uEvNuK1>

2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА (сборник заданий) : метод. рекомендации С. В. Белоусов – Краснодар: Куб ГАУ, 2020. – 243 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Kompjuternaja_grafika_Sbornik_zadanii_MKH_Bakalavry.pdf

3. Инженерная и компьютерная графика в КОМПАС-3D / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 345 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Kurs_lekcii_Kompjuternaja_grafika_MKH_Bakalavry.pdf

4. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА (для заочной и дистанционной форм обучения сборник заданий) : метод. рекомендации С. В. Белоусов – Краснодар: Куб ГАУ, 2020. – 243 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Kompjuternaja_grafika_Sbornik_zadanii_MKH_Z_DO.pdf

5. Инженерная и компьютерная графика в КОМПАС-3D (для заочной и дистанционной форм обучения) / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 345 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Kurs_lekcii_Kompjuternaja_grafika_MKHZ_D_O.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
2	Компас 3DV18.1	Графический редактор

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	АСКОН	Российское инженерное ПО	https://ascon.ru/
2	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Компьютерное проектирование	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13,

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²;</p> <p>посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с

	электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечивающие в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «клупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата

(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и

обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной

и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.