Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Гусеничные машины и прикладная механика»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор
по образовательной
и международной деятельности
_____ / А.А. Кирсанкин /
«____»_____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
23.05.02 – Транспортные средства специального назначения

Специализация – Военные гусеничные и колесные машины

Формы обучения: очная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии» составлена в соответствии с учебным планом по программе специалитета «Транспортные средства специального назначения» («Военные гусеничные и колесные машины»), утвержденным для очной формы обучения 26.06.2026 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Гусеничные машины и прикладная механика» 02.07.2026 г., протокол № 10.

Рабочую программу составил
доцент А.С. Хомичев

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Гусеничные машины и прикладная механика» В.Б. Держанский

Специалист по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела Г.В. Казанкова

Начальник Управления образовательной
деятельности И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 10 зачетных единицы трудоемкости (360 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр 3	Семестр 4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**64**	**32**	**32**
Лекции	–	–	–
Практические занятия	64	32	32
Лабораторные работы	–	–	–
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**296**	**148**	**148**
Подготовка курсовой работы	36	–	36
Подготовка к зачету	18	18	–
Подготовка к экзамену	27	–	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	215	130	85
Вид промежуточной аттестации	**Экзамен, Зачет**	**Зачет**	**Экзамен**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**360**	**180**	**180**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерные технологии» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина «Компьютерные технологии» направлена на изучение современных средств автоматизированного создания чертежей и трехмерных моделей специальной техники и составляющих ее элементов.

Изучение дисциплины «Компьютерные технологии» играет важную роль в подготовке специалиста.

Освоение обучающимися дисциплины «Компьютерные технологии» опирается на знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

- Информатика;
- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Теория механизмов и машин.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Компьютерные технологии», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин:

- Системы автоматизированного проектирования;
- Основы теории и проектирования трансмиссий транспортных машин;
- Проектирование транспортных средств специального назначения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Компьютерные технологии» является подготовка специалистов в области разработки и использования многоцелевых гусеничных и колесных машин, проведения актуальных фундаментальных и прикладных научных исследований, реализации полного цикла комплексных опытно-конструкторских работ, внедрения результатов исследований и разработок в производство.

Задачей освоения дисциплины «Компьютерные технологии» является изучение структуры и функциональных возможностей современных средств создания чертежей и трехмерных моделей; овладение общими принципами построения и классификации чертежных систем; получение навыков практической работы по выполнению чертежей и трехмерных моделей деталей и сборочных единиц транспортных средств специального назначения при помощи имеющихся технических и программных средств.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов (ОПК-4);
- способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения (ПК-7).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Компьютерные технологии», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Компьютерные технологии», индикаторы достижения компетенций ОПК-2, ОПК-4, ПК-7 перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1$_{ОПК-2}$	Знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	З (ИД-1$_{ОПК-2}$)	Знает: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-2$_{ОПК-2}$	Уметь: выбирать нужные компоненты базового программного обеспечения и пользоваться ими	У (ИД-2$_{ОПК-2}$)	Умеет: выбирать нужные компоненты базового программного обеспечения и пользоваться ими	Вопросы для сдачи зачета
3.	ИД-3$_{ОПК-2}$	Владеть: методами анализа полученной информации	В (ИД-3$_{ОПК-2}$)	Владеет: методами анализа полученной информации	Вопросы для сдачи зачета
4.	ИД-1$_{ОПК-4}$	Знать: способы представления гра-	З (ИД-1$_{ОПК-4}$)	Знает: способы представления графиче-	Вопросы для сдачи экзамена

		фической информации на ЭВМ		ской информации на ЭВМ	
5.	ИД-2$_{ОПК-4}$	Уметь: обращаться с ЭВМ на уровне языка графики	У (ИД-2$_{ОПК-4}$)	Умеет: обращаться с ЭВМ на уровне языка графики	Вопросы для сдачи экзамена
6.	ИД-3$_{ОПК-4}$	Владеть: методами формирования и отображения графической информации	В (ИД-3$_{ОПК-4}$)	Владеет: методами формирования и отображения графической информации	Вопросы для сдачи экзамена, курсовая работа
7.	ИД-1$_{ПК-7}$	Знать: особенности выполнения конструкторской документации с использованием информационных технологий	З (ИД-1$_{ПК-7}$)	Знает: особенности выполнения конструкторской документации с использованием информационных технологий	Вопросы для сдачи экзамена, курсовая работа
8.	ИД-2$_{ПК-7}$	Уметь: выполнять чертежи деталей при наличии сборочного чертежа с использованием информационных технологий	У (ИД-2$_{ПК-7}$)	Умеет: выполнять чертежи деталей при наличии сборочного чертежа с использованием информационных технологий	Вопросы для сдачи экзамена, курсовая работа
9.	ИД-3$_{ПК-7}$	Владеть: навыками оформления конструкторской документации с использованием современных средств автоматизированного проектирования	В (ИД-3$_{ПК-7}$)	Владеет: навыками оформления конструкторской документации с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Курсовая работа

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
Рубеж 1	1	Интерфейс и начало работы в Компас-График. Команды системы. Создание объектов. Средства управления экраном	–	4	–
	2	Средства построения чертежей	–	6	–
		Рубежный контроль №1		2	
Рубеж 2	3	Примитивы	–	4	–
	4	Редактирование объектов	–	8	–
	5	Размеры	–	6	–
		Рубежный контроль №2		2	
Рубеж 3	6	Вывод на печать	–	2	–
	7	Создание чертежа. Управление чертежом. Листы	–	6	–
	8	Основная надпись чертежа. Технические требования	–	4	–
		Рубежный контроль №3		2	
Рубеж 4	9	Виды. Слои. Менеджер документа. Макроэлементы	–	6	–
	10	Менеджер библиотек	–	4	–
	11	Создание спецификации. Структура и объекты спецификации	–	6	–
		Рубежный контроль №4		2	
		Всего:	**–**	**64**	**–**

4.2. Содержание практических занятий

Тема 1. Интерфейс и начало работы в Компас-График. Команды системы. Создание объектов. Средства управления экраном

Запуск Компас-График. Структура окна Компас-График. Панели инструментов. Контекстные меню. Работа с файлами. Средства управления экраном. Панорамирование и зуммирование в режиме реального времени. Обновление экрана и регенерация чертежа.

Тема 2. Средства построения чертежей

Панель инструментов. Строка меню в режиме создания чертежа. Панель свойств. Расширенная панель команд. Объектные привязки. Свойства объектов Компас-График. Понятие о свойствах объектов Компас-График. Слои и их свойства.

Тема 3. Примитивы

Понятие простых и сложных примитивов. Опции команд. Линейные примитивы. Нелинейные примитивы. Понятие стиля. Стили текста. Создание текста и его редактирование. Полилиния и команды на ее основе. Штриховка и градиент. Таблицы. Стили таблиц. Блоки. Создание и использование. Точки и особенности применения. Создание сборочного чертежа и его спецификации. Создание текстового документа. Общие параметры, вставка текстовых шаблонов, редактирование и вставка иллюстраций, сохранение текстов документа.

Тема 4. Редактирование объектов

Способы выбора объектов. Редактирование с помощью окна свойств. Копирование свойств. Способы редактирования объектов чертежа. Основные приемы редактирования. Команды редактирования, связанные с копированием объектов. Команды редактирования, связанные с перемещениями объектов. Команды редактирования, связанные с модификацией геометрии объектов. Сложные команды редактирования. Разбиение объектов. Измерение расстояний и площадей, изменение длины линейных объектов.

Тема 5. Размеры

Размерные типы. Способы нанесения размеров. Размерные стили. Редактирование размеров.

Тема 6. Вывод на печать

Понятие о пространстве модели и пространстве листа. Настройка параметров листа. Создание видовых экранов. Вывод чертежа на печать.

Тема 7. Создание чертежа. Управление чертежом. Листы

Элементы чертежа. Стиль оформления чертежа. Формат чертежа. Листы. Управление листами.

Тема 8. Основная надпись чертежа. Технические требования

Заполнение основной надписи чертежа. Ввод технических требований. Использование текстовых шаблонов. Неуказанная шероховатость на чертеже.

Тема 9. Виды. Слои. Менеджер документа. Макроэлементы

Понятие вида. Масштаб вида. Получение изображения в различных масштабах. Состояние видов. Объекты оформления чертежа, связанные с видом. Надпись вида. Редактирование вида. Компоновка видов на листе. Разрыв вида. Слои. Состояние слоев. Использование менеджера документа. Инструментальная панель менеджера документа. Создание макроэлементов.

Тема 10. Менеджер библиотек

Управление библиотеками Компас-График. Библиотека фрагментов. Прикладные библиотеки Компас-График. Конструкторская библиотека. Вставка объектов библиотеки.

Тема 11. Создание спецификации. Структура и объекты спецификации

Объект спецификации и его свойства. Базовые и вспомогательные объекты. Геометрия и текстовая часть объекта спецификации. Подключение документа к объекту спецификации. Разделы спецификации. Резервные и пустые строки. Сортировка объектов. Простановка позиций. Связь сборочного чертежа со спецификацией.

4.3. Курсовая работа

Курсовая работа посвящена углубленному изучению методов оформления конструкторской документации с применением компьютерной техники и системы автоматизированного проектирования (САПР).

Выполнение курсовой работы заключается в выполнении рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу согласно индивидуальному заданию.

Обучающийся оформляет пояснительную записку в печатном виде на бумаге формата А4 (210х297). При выводе на печать чертежей деталей, изображенных на формате большего размера, необходимо выполнить масштабирование. На основе пояснительной записки обучающийся готовит доклад для защиты курсовой работы. На подготовку пояснительной записки обучающемуся отводится 4 недели. Защита курсовой работы проходит в форме собеседования.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, рубежным контролям, выполнение курсовой работы, подготовку к зачету и экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
	Очная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	143
Вставка видов и фрагментов. Макроэлементы	20
Измерения в графических документах	16
Использование растровых изображений в графических документах	16
Переменные и параметризация в графических документах	45
Интегрированная система проектирования тел вращения «Валы и механические передачи 2D»	46
Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на каждое занятие)	64
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	8
Выполнение курсовой работы	36
Подготовка к зачету	18
Подготовка к экзамену	27
Всего:	296

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в компьютерном классе кафедры «Гусеничные машины и прикладная механика».

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1 (модуль 1).
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2 (модуль 2).
4. Перечень вопросов для рубежного контроля №3 (модуль 3).
5. Перечень вопросов для рубежного контроля №4 (модуль 4).
6. Перечень вопросов к экзамену, зачету.
7. Курсовая работа.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

<table>
<tr><td>№</td><td>Наименование</td><td colspan="9">Содержание</td></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)</td><td colspan="9">Распределение баллов за семестр</td></tr>
<tr><td>Семестр</td><td>Вид учебной работы:</td><td>Посещение практических занятий</td><td>Выполнение практических работ</td><td>Рубежный контроль 1</td><td>Рубежный контроль 2</td><td>Рубежный контроль 3</td><td>Рубежный контроль 4</td><td>Экзамен (зачет)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Балльная оценка</td><td>До 32</td><td>До 14</td><td>До 12</td><td>До 12</td><td>–</td><td>–</td><td>До 30</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Балльная оценка</td><td>До 32</td><td>До 14</td><td>–</td><td>–</td><td>До 12</td><td>До 12</td><td>До 30</td></tr>
<tr><td></td><td>Примечание</td><td>16 занятий по 2 балла</td><td>14 практических занятий по 1 баллу</td><td>на 6-м практическом занятии</td><td>на 16-м практическом занятии</td><td>на 7-м практическом занятии</td><td>на 16-м практическом занятии</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета</td><td colspan="9">60 и менее баллов – неудовлетворительно;
61…73 – удовлетворительно;
74… 90 – хорошо;
91…100 – отлично</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</td><td colspan="9">Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (экзамену, зачету) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 51 балла, выполнить все практические работы, выполнить курсовую работу. В случае, если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.
Для получения экзамена или зачета без проведения промежуточно аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежного контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, полученной обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежного контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.
Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.
За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.
Основанием для получения дополнительных баллов являются:</td></tr>
</table>

№	Наименование	Содержание
		- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации (экзамену, зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.
5	Критерии оценки курсовой работы (проекта)	Курсовая работа по ней выставляется отдельная оценка. Максимальная сумма по курсовой работе (проекту) устанавливается в 100 баллов. При оценке качества выполнения работы и уровня защиты рекомендуется следующее распределение баллов: а) качество пояснительной записки и графической части – до 40 баллов; б) качество доклада – до 20 баллов; в) качество защиты работы – до 40 баллов. При рассмотрении качества пояснительной записки и графической части работы принимается к сведению ритмичность выполнения работы, отсутствие ошибок, логичность и последовательность построения материала, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение требований к оформлению и аккуратность исполнения работы. При оценке качества доклада учитывается уровень владения материалом, степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения материала, а также соблюдение регламентов. При оценке уровня качества ответов на вопросы принимается во внимание правильность, полнота и степень ориентированности в материале. Комиссия по приему защиты курсовой работы (проекта) оценивает вышеуказанные составляющие компоненты и определяет итоговую оценку.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежный контроль 1, 2, 3, 4 предполагает выполнение практических (тестовых) заданий.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткого практического занятия.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежных контролей 1, 2, 3, 4 и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет проводится в форме выполнения практического задания.

Экзамен проводится в форме собеседования и заключается в ответе на один вопрос и выполнении практического задания. Время, отводимое обучающемуся на выполнение задания, составляет 1 астрономический час.

Результаты выполнения курсовой работы заносятся преподавателем в ведомость, которая сдается в организационный отдел института в конце зачетной недели, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

Результаты текущего контроля успеваемости, зачета и экзамена заносятся преподавателем в зачетную и экзаменационную ведомости, которые сдаются в организационный отдел института в день зачета (экзамена), а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, зачета и экзамена

6.4.1 Примеры практических заданий для рубежного контроля №1

1) Последовательно открыть документы, находящиеся в папке, перенести один из документов в новое окно Компас-График.
2) Пояснить порядок работы с панелью параметров команды «Отверстие простое».
3) Пояснить порядок работы с панелью параметров команды «Дуга».
4) Последовательно построить отрезки p1-p2, p3-p4 и p5-p6. Отрезок p3-p4 должен быть перпендикулярен отрезку p1-p2.
5) Построить окружность с центром в точке p1 и диаметром25,5 мм. Построить отрезок p2-p3 с началом в точке p2, длиной 35 мм под углом 37º38`.

6.4.2 Примеры практических заданий для рубежного контроля №2

1) Последовательно открыть документы, находящиеся в папке, перенести один из документов в новое окно Компас-График.
2) Проставить вертикальные линейные размеры с использованием автоматического определения ориентации размера.
3) На чертеже детали между отрезками p1 и p2-p3 построить пять разных угловых размеров по образцу.
4) Закончить построение главного вида редуктора, построив его половину.
5) Изменить геометрию детали с помощью команды «Деформация перемещением» по образцу.

6.4.3 Примеры практических заданий для рубежного контроля №3

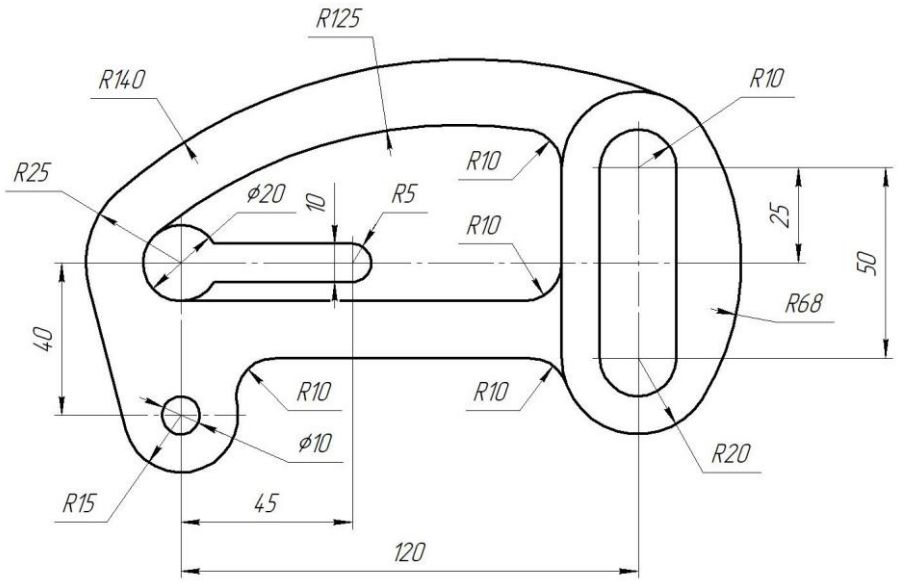
1) Создать лист чертежа, изменить размер и ориентацию листа.
2) Создать лист чертежа, изменить оформление листа.
3) Создать лист чертежа, заполнить основную надпись. Объяснить, что такое простое и составное обозначение документа.
4) Пояснить порядок простановки неуказанной шероховатости на чертеже.
5) Пояснить порядок ввода технических требований на чертеже.

6.4.4 Примеры практических заданий для рубежного контроля №4

1) Пояснить порядок создания и работы с видами на чертеже.
2) Пояснить порядок создания и настройки слоев на чертеже.
3) Объедините несколько геометрических объектов в макроэлемент.
4) Пояснить порядок создания разделов спецификации.
5) Пояснить порядок добавления в спецификацию объекта из Справочника Стандартные Изделия.

6.4.5 Пример задания для зачета

Выполнить с помощью графического редактора Компас-График изображение плоской детали, нанести размеры.



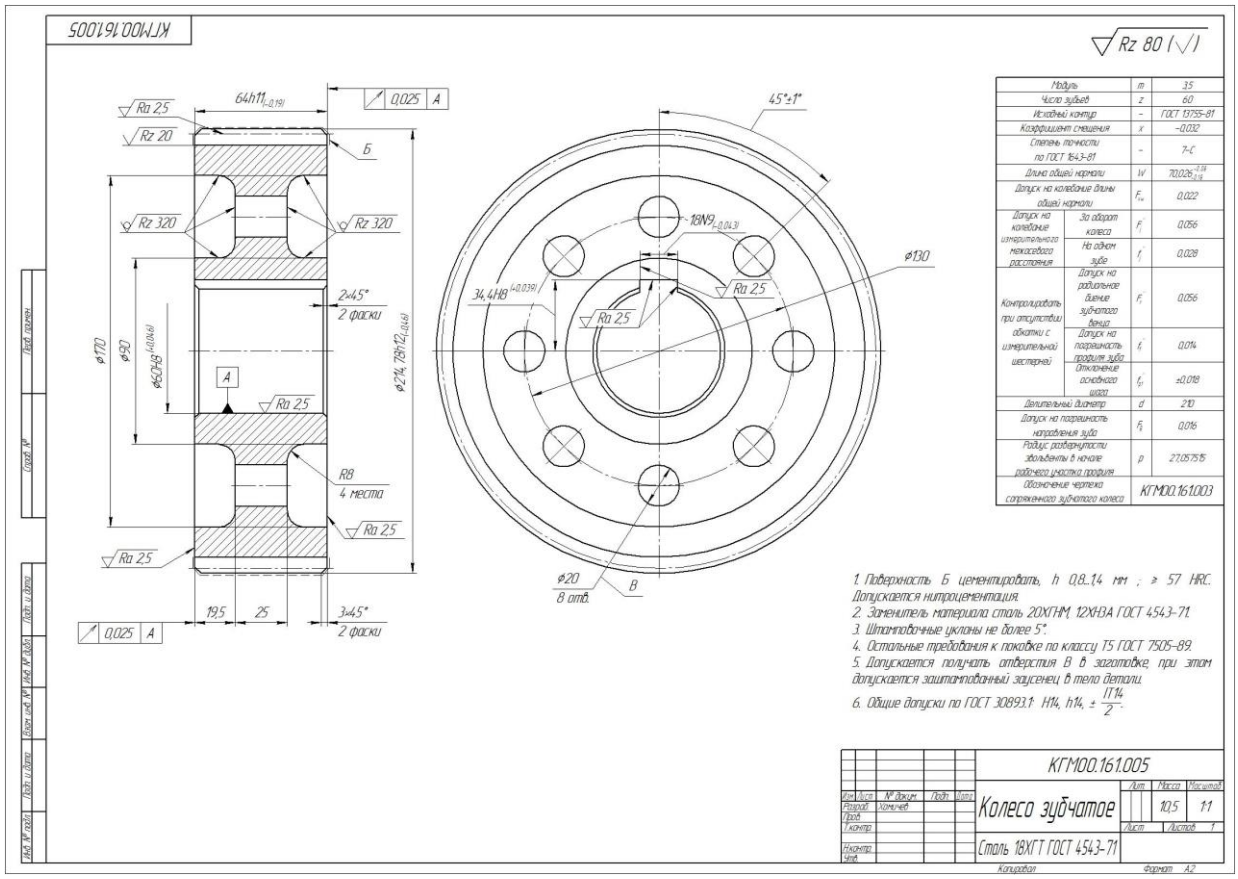
6.4.6 Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Назовите и охарактеризуйте типы моделей в Компас-3Д.
2. Перечислите и дайте определения геометрическим объектам модели Компас-3Д.
3. Назовите режимы работы с моделью Компас-3Д, перечислите их назначение и особенности.
4. Объясните назначение Панели дерева документа. Какими бывают варианты отображения содержимого данной панели?
5. Перечислите приемы работы с объектами в Дереве документа, приведите примеры.

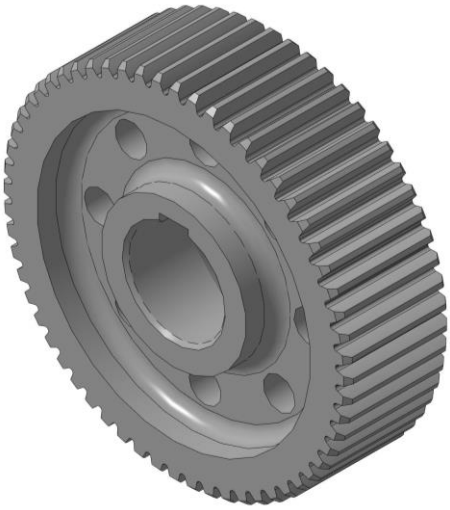
6. Что такое иерархия объектов модели? Покажите, каким образом можно просмотреть отношения объектов.
7. Перечислите типы систем координат модели, приведите примеры приемов работы с ними.
8. Каким образом возможно управлять отображением модели? Приведите примеры.
9. Объясните, что такое стандартная ориентация модели. Каким образом можно настроить ориентацию вида модели?
10. Приведите общие сведения об эскизе и его использовании в операциях. Что такое состояние эскиза?
11. Перечислите порядок действий при создании эскиза.
12. Перечислите возможности использования объектов модели при построении эскиза. Приведите примеры.
13. Перечислите порядок действий при редактировании эскиза.
14. Перечислите операции создания тел в модели, приведите примеры.
15. Объясните порядок построения и редактирования элемента выдавливания.
16. Объясните порядок построения и редактирования элемента вращения.
17. Объясните порядок построения и редактирования элемента по траектории.
18. Объясните порядок построения и редактирования элемента по сечениям.
19. Объясните порядок придания толщины граням тела или поверхности.
20. Укажите, для каких операций возможно выбрать результат операции и задать область ее применения.

6.4.7 Пример задания для экзамена

Построить 3Д-модель детали по заданному чертежу.



Результат построения:



6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. КОМПАС-3D v17. Руководство пользователя. – ООО «АСКОН-Системы проектирования», 2017. – 2920 с.
2. Интегрированная система проектирования тел вращения. Валы и механические передачи. Руководство пользователя. – ЗАО АСКОН, 2012. – 208 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Ганин, Н. Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс]: для изучения и практ. освоения систем автоматизир. проектирования в рамках образоват. программы компании АСКОН / Н. Б. Ганин ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). – Москва : ДМК Пресс, 2010. – 360 с. – (САПР от А до Я). – Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/86540/.
2. Ганин, Н. Б. Компас-3D. Трехмерное моделирование [Электронный ресурс]: [самоучитель] / Н. Б. Ганин; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). – Москва: ДМК Пресс, 2009. – 384 с. – Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/47347/.
3. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. А.П. Карпенко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 329 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Чекмарев; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). – Москва: Абрис, 2012. – 381 с. – Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/117507/.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань».
2. ЭБС «Консультант студента».
3. ЭБС «Znanium.com».
4. «Гарант» - справочно-правовая система.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

10. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Компьютерные технологии»

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
23.05.02 – Транспортные средства специального назначения

Специализация – Военные гусеничные и колесные машины

Трудоемкость дисциплины: 10 ЗЕ (360 академических часа)
Семестр: 3, 4 (очная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Содержание дисциплины

Выполнение чертежей деталей и сборок с помощью программы Компас-График. Оформление спецификаций к сборочным чертежам. Создание трехмерных моделей деталей и сборок с помощью системы трехмерного моделирования Компас-3Д.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Компьютерные технологии»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.