

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:
Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
«05» сентября 2023 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 2023

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 30.08.2023 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Гусеничные машины и прикладная механика» 04.09.2023 г., протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент



А.С. Хомичев

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Гусеничные машины и прикладная механика»



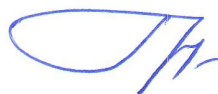
В.Б. Держанский

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 | Семестр |
|---|-----------------------|--------------|----------------|
| | | 3 | 4 |
| Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов | 64 | 32 | 32 |
| в том числе: | | | |
| Лекции | – | – | – |
| Практические занятия | 64 | 32 | 32 |
| Лабораторные работы | – | – | – |
| Самостоятельная работа, всего часов | 296 | 148 | 148 |
| в том числе: | | | |
| 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:

- способность решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способность проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента (ОПК-4);

- способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации (для ОПК-2);

- знать способы представления графической информации на ЭВМ (для ОПК-4);

- знать особенности выполнения конструкторской документации с использованием информационных технологий (для ПК-7);

- уметь выбирать нужные компоненты базового программного обеспечения и пользоваться ими (для ОПК-2);

- уметь обращаться с ЭВМ на уровне языка графики (ОПК-4);

- уметь выполнять чертежи деталей при наличии сборочного чертежа с использованием информационных технологий (для ПК-7);

- владеть методами анализа полученной информации (для ОПК-2);

- владеть методами формирования и отображения графической информации (для ОПК-4).

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 | – |
| | | <i>Рубежный контроль №1</i> | | 2 | |
| Рубеж 2 | 3 | Примитивы | – | 4 | – |
| | 4 | Редактирование объектов | – | 8 | – |
| | 5 | Размеры | – | 6 | – |
| | | <i>Рубежный контроль №2</i> | | 2 | |
| Рубеж 3 | 6 | Создание чертежа. Управление чертежом. Листы | – | 6 | – |
| | 7 | Основная надпись чертежа. Технические требования | – | 4 | – |
| | 8 | Виды. Слои. Менеджер документа. Макроэлементы | – | 6 | – |
| | | <i>Рубежный контроль №3</i> | | 2 | |
| Рубеж 4 | 9 | Менеджер библиотек | – | 4 | – |
| | 10 | Создание спецификации. Структура и объекты спецификации | – | 6 | – |
| | 11 | Вывод на печать | – | 2 | – |
| | | <i>Рубежный контроль №4</i> | | 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. Панормирование 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. Создание чертежа. Управление чертежом. Листы

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

Тема 7. Основная надпись чертежа. Технические требования

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

Тема 8. 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. Компонировка видов на листе. Разрыв вида. Слои. Состояние слоев. Использование менеджера документа. Инструментальная панель менеджера документа. Создание макроэлементов.

Тема 9. Менеджер библиотек

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

Тема 10. 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.

Тема 11. Вывод на печать

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

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.

Студент оформляет пояснительную записку в печатном виде на бумаге формата А4 (210x297). При выводе на печать чертежей деталей, изображенных на формате большего размера, необходимо выполнить масштабирование. На основе пояснительной записки студент готовит доклад для защиты курсовой работы. На подготовку пояснительной записки студенту 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 студентов 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. Задания к зачету.
7. Перечень вопросов к экзамену.
8. Курсовая работа.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

| № | Наименование | Содержание | | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------|---|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|
| | | Распределение баллов за семестр | | | | | | | | |
| 1 | Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии) | Семестр | Вид учебной работы: | Посещение практических занятий | Выполнение практических работ | Рубежный контроль 1 | Рубежный контроль 2 | Рубежный контроль 3 | Рубежный контроль 4 | Экзамен (зачет) |
| | | 5 | Балльная оценка | До 32 | До 14 | До 12 | До 12 | - | - | До 30 |
| | | 6 | Балльная оценка | До 32 | До 14 | - | - | До 12 | До 12 | До 30 |
| | | | Примечание | 16 занятий по 2 балла | 14 практических занятий по 1 баллу | на 6-м практическом занятии | на 16-м практическом занятии | на 6-м практическом занятии | на 16-м практическом занятии | |
| 2 | Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета | | | 60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично | | | | | | |
| 3 | Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | | | Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену, зачету) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все практические и лабораторные работы, курсовую работу. Для получения экзамена «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов – 68 с оценкой «удовлетворительно». Для получения зачета «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр не менее 61 балла. По согласованию с преподавателем студенту, набравшему 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических и лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедр и выставлен экзамен «автоматически» с оценкой «хорошо», «отлично». | | | | | | |

| № | | Наименование | Содержание | | | |
|-----------------|------------------|--|----------------------------|------------------|---------------------------|--|
| 4 | | <p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра</p> | | | | <p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету, экзамену) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и пропущенных практических занятий (1...2 балла); - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа); - дополнительное индивидуальное задание (до 15 баллов). <p>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.</p> |
| Курсовая работа | | | | | | |
| | Объект оценки: | Качество пояснительной записки | Качество графической части | Качество доклада | Ритмичность выполнения | Качество защиты |
| | Балльная оценка: | До 20 | До 20 | До 20 | Коэффициент от 0,8 до 1,2 | До 40 |
| | | | | | | Всего |
| | | | | | | 100 |

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 со студентами 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 студенту 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 студента.

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 студента.

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

6.4.1 Примеры заданий для рубежных контролей

Рубежный контроль №1:

- 1) Последовательно открыть документы, находящиеся в папке.
- 2) Настроить новое сочетание клавиш для команды «Гиперссылка».
- 3) Построить окружность с центром в точке p_1 и диаметром 25,5 мм. Построить отрезок p_2 - p_3 с началом в точке p_2 , длиной 35 мм под углом $37^\circ 38'$.

Рубежный контроль №2:

- 1) Проставить вертикальные линейные размеры с использованием автоматического определения ориентации размера.
- 2) На чертеже детали между отрезками p_1 и p_2 - p_3 построить пять разных угловых размеров по образцу.

Рубежный контроль №3:

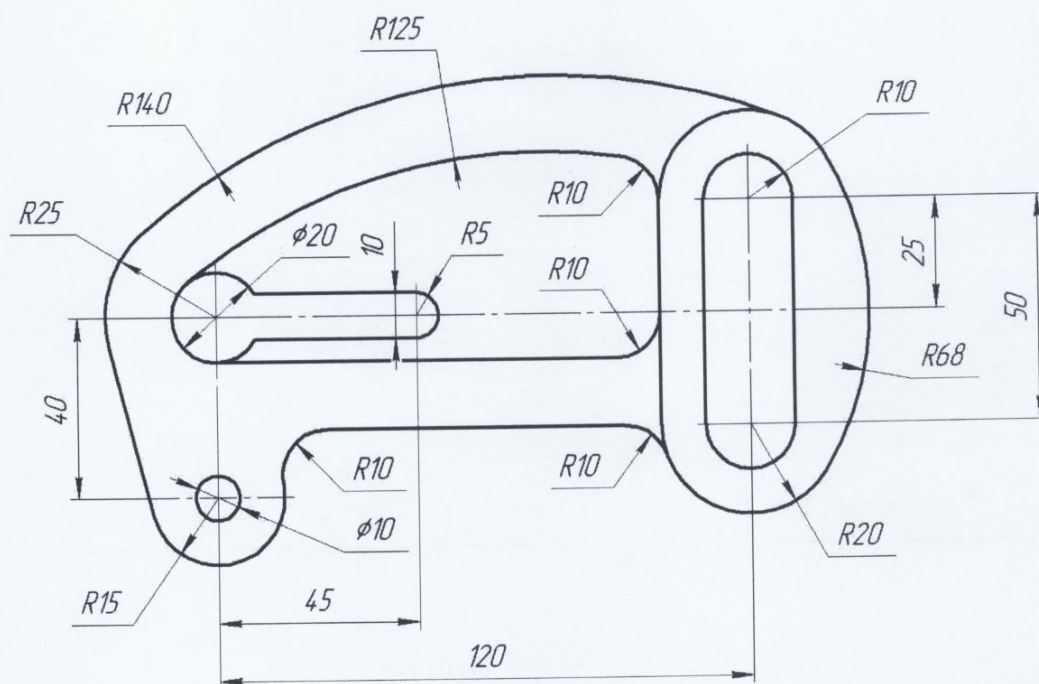
- 1) Вставить ссылку на масштаб вида в основную надпись чертежа детали.
- 2) Закончить построение главного вида редуктора, построив его половину.

Рубежный контроль №4:

- 1) Изменить болтовое соединение таким образом, чтобы длина болта соответствовала толщине соединяемых деталей.
- 2) Добавить к построенной детали отверстие с резьбой. Изменить параметры отверстия: диаметр, глубину отверстия, глубину резьбы.

6.4.2 Пример задания для зачета

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



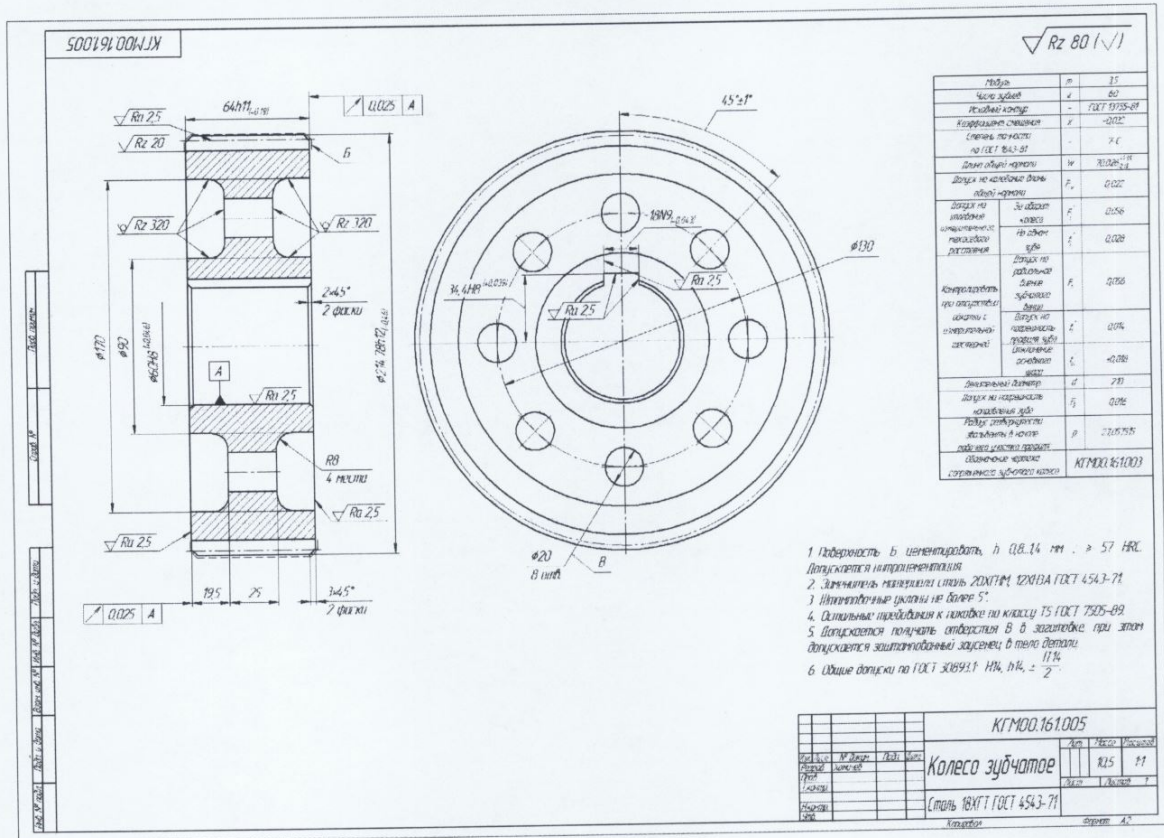
6.4.3 Примерный перечень вопросов к экзамену

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.

6.4.4 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. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Черепанов С.В. Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Компьютерные технологии» для студентов специальности 23.05.02 – Транспортные средства специального назначения. - Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2017. – 32с.
2. Черепанов С.В. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Компьютерные технологии» для студентов специальности 23.05.02 – Транспортные средства специального назначения. - Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2017. -11с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/> - Электронная библиотека КГУ.
2. <https://znanium.com> – Электронно-библиотечная система.
3. <http://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

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

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, 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.