

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

П.Н. Вылегжанин

"27" декабря 2021 г.

Компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин		
Учебный план	Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) программы бакалавриата "Организация перевозок на автомобильном транспорте"		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

ст. преподаватель кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Савиных Елена Витальевна _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Гребнев Алексей Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Организация перевозок на автомобильном транспорте"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.12.2021 протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета

Протокол № 4 от "27" декабря 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол № 4а от "27" декабря 2021 г.

Зав. кафедрой _____

к.т.н., доцент Куклин Сергей Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от " __ " _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от " __ " _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от " __ " _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от " __ " _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	знакомство с современными методами автоматизации графических работ и практическое обучение обучающихся приёмам работы с системами конструкторских редакторов (на базе системы КОМПАС).
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), которые были приобретены на предыдущем (среднем общем) уровне образования и при изучении следующих дисциплин:	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Физика	
2.1.4	Современные материалы	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
2.2.2	Учебная ознакомительная практика	
2.2.3	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	
2.2.4	Сопротивление материалов	
2.2.5	Техническое черчение	
2.2.6	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.2.7	Прикладное программирование	
2.2.8	Технологическая практика	
2.2.9	Детали машин и основы конструирования	
2.2.10	Подъемно-транспортные машины	
2.2.11	Эксплуатационная практика	
2.2.12	Преддипломная практика	
2.2.13	Государственная итоговая аттестация	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-4.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-5.1	Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности. Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области перевозок на автомобильном транспорте

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Трёхмерные модели деталей						
1.1	Введение: изучение пользовательского интерфейса команды «Деталь» системы КОМПАС; оси координат и координатные плоскости; анализ деталей перед созданием трёхмерных моделей. /Лаб/	2	1	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Изучение пользовательского интерфейса команды «Деталь» системы КОМПАС /Ср/	2	3	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Понятие эскиза в системе КОМПАС. Особенности построения эскизов /Лаб/	2	1	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.4	Повторение материалов по созданию двумерных чертежей /Ср/	2	3	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Построение трёхмерной модели детали, имеющей форму тела вращения. Выполнение фасок; условного изображения резьбы; задание свойств модели (детали). /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Изучение действия операции "Вращения" /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Построение трёхмерной модели детали, изготавливаемой методом гибки: действие команд: «Листовое тело», «Сгиб»; выполнение отверстий в модели. Развёртка модели; задание свойств модели (детали). /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Изучение действия команд "Листовое тело" и "Сгиб" /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Построение трёхмерной модели детали, состоящей из нескольких тел вращения: создание основания; дополнение и вырезание элементов модели; выполнение скруглений; задание свойств модели (детали). /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Построение моделей сложных деталей /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Создание моделей подборок и сборок						
2.1	Выполнение трёхмерной модели подбороки: добавление моделей деталей из файла; выполнение сопряжений; задание свойств модели (подборки). /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Приёмы сборки моделей /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Окончательная сборка трёхмерной модели сборочной единицы. Добавление в сборку стандартной детали (деталей) из библиотеки системы КОМПАС; добавление в сборку оригинальной детали (деталей); выполнение сопряжений; задание свойств модели (сборки). /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Приёмы сборки моделей.Разнесение компонентов сборки. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Разнесение компонентов сборки /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

	Раздел 3. Ассоциативный чертёж						
3.1	Создание ассоциативного чертежа сборочной единицы. /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Создание и доработка ассоциативных чертежей /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Выбор формата ассоциативного чертежа. Выполнение местных разрезов. /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	Доработка ассоциативного чертежа /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.5	Простановка на ассоциативном чертеже размеров в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Оформление основной надписи. /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
3.6	Окончательное оформление ассоциативного чертежа сборочной единицы /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Создание спецификации						
4.1	Создание объектов спецификации подборок, оригинальных и стандартных деталей; создание документа-спецификации. /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	Автоматическое создание спецификаций /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
4.3	Подключение геометрии к объектам спецификации. /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
4.4	Подключение геометрии к объектам спецификации /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
4.5	Просмотр компонентов сборки и ассоциативного (сборочного) чертежа. /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
4.6	Окончательное оформление спецификации /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Вывод документов на печать						
5.1	Печать документов в масштабе 1:1; печать документов в произвольном масштабе; подгонка масштаба изображения под заданный формат бумаги. /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
5.2	Повторение пройденного материала /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

5.3	Выполнение индивидуального задания по созданию трёхмерной модели сборочной единицы. /Лаб/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
5.4	Выполнение моделей отдельных деталей /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
5.5	Создание и доработка ассоциативного чертежа. /Лаб/	2	1	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
5.6	Доработка ассоциативного чертежа /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
5.7	Создание спецификации. /Лаб/	2	1	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
5.8	Подготовка к зачёту /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
5.9	Зачет по дисциплине /Зачёт/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Савченко Ю.А.	Трёхмерное моделирование деталей и сборочных единиц в системе КОМПАС-3D: практикум	Вятская ГСХА, 2011
Л1.2	под общ. ред. Анамовой Р.Р., Леоновой С.А., Пшеничной Н.В.	Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-433875#page/1 .	М.: Издательство Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Левицкий, В. С.	Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб. для студентов высш. техн. учеб. заведений	М.: Высш. шк., 2001

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Савченко, Ю. А.	Компьютерное моделирование: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.2	Савченко, Ю. А.	Инженерная графика: лаб. практикум по выполнению конструкторских документов в системе КОМПАС Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л3.3	Савиных, Е. В.	Геометрическое черчение: метод. указания к выполнению задания №1 по инженер. графике	Киров: Вят. ГСХА, 2011

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Азбука КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://eknigi.org/dizajn_i_grafika/111433-azbuka-kompas-3d-v12.html - Загл. с экрана
Э2	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp . - Загл. с экрана
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий и лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;
- выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем лабораторных занятий, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение лабораторных, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Компьютерная графика

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль) программы "Организация перевозок на автомобильном транспорте"
Квалификация - бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (фос) входит в состав рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения: знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя общие оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, направленность (профиль) программы бакалавриата "Организация перевозок на автомобильном транспорте"
- положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-5);
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	Основной	заключительный
ОПК-5	Учебная практика (Учебная технологическая практика) Учебная практика (Учебная ознакомительная практика) Производственная практика (Технологическая (производственно-технологическая) практика) Современные материалы	Основы логистики Эксплуатационные материалы Теория транспортных процессов и систем Компьютерная графика Производственная практика (Эксплуатационная практика) Безопасность жизнедеятельности	Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ОПК-4	Информатика Компьютерная графика Производственная практика (Технологическая (производственно-технологическая) практика)	Детали машин и основы конструирования Прикладное программирование Вычислительная техника и сети в отрасли	Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Формулировка индикатора	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ОПК-5: Способен принимать обоснованные тех-	ОПК-5.1	Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности. Обосновывает и реа-	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету

нические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;		лизует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области перевозок на автомобильном транспорте		
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету

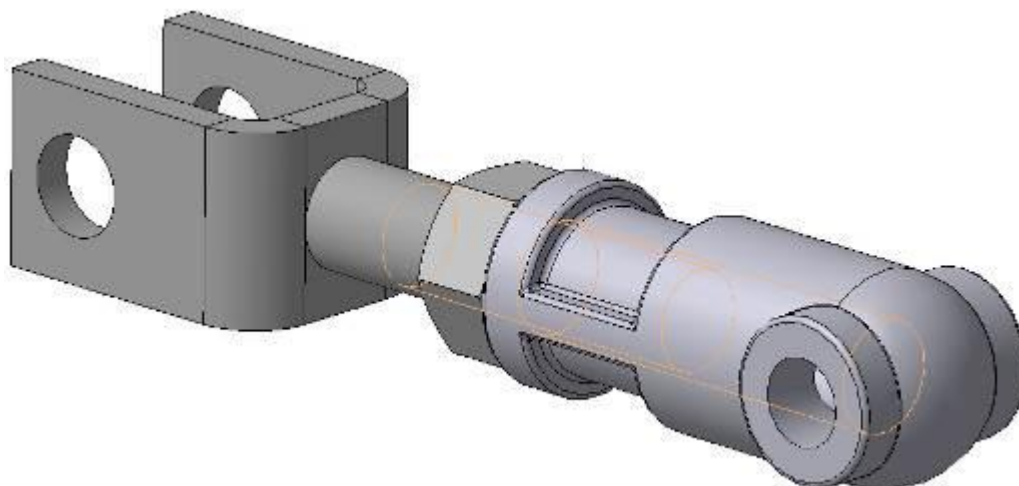
Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Компьютерная графика» применяется интегральная двухуровневая шкала оценивания:

Шкала оценивания зачёта:

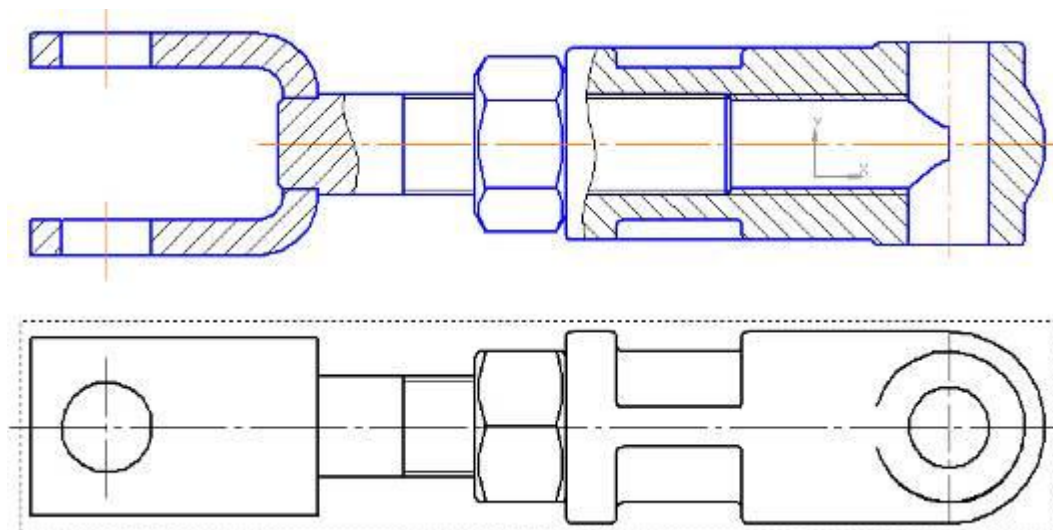
	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		Не зачтено	Зачтено
		Описание показателя	
	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
	Правильность решения практического задания	Ответы на вопросы не правильные или правильные, но не самостоятельные	Ответы на вопросы правильные, самостоятельные и точные, т.е. на поставленные вопросы
	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	В ответах отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала	Грамотное и по существу изложение материала. Ответы на вопросы логичные, обоснованные и четкие
	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий и задолженность по текущему контролю знаний.	Активная задолженность отсутствует. Незначительные пропуски занятий по уважительной причине

1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Разделы 1 и 2 - Создание трёхмерных моделей деталей и сборочной единицы



Раздел 3 - Создание ассоциативного чертежа сборочной единицы



Раздел 4 - Создание спецификации

Кол	Лист	Обозначение	Наименование
			Документация
1		ВПСХА 001010000016	Сборочный чертеж
			Сборочные единицы
1		ВПСХА 001010100	Вилка-стержень
			Детали
4		ВПСХА 0010100004	Стяжка
			Стандартные изделия
7			Гайка М20 ГОСТ 5915-70

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине
«Компьютерная графика»

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачёта, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

- Зачёт проводится на основании результатов текущего контроля;
- Для обучающихся по очной форме зачёт проводится в конце семестра по мере выполнения ими всех заданий текущего контроля;
- Если обучающийся выполнил все задания текущего контроля, ему ставится отметка «Зачтено»;
- Одновременно задания по текущему контролю выполняют до 14 обучающихся на своих рабочих местах;
- Для подготовки к зачёту рекомендуется использовать материал литературные источники и электронный ресурс.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Компьютерная графика

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) программы "Организация перевозок на автомобильном транспорте"

Квалификация - бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «**Компьютерная графика**» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения: знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-5);
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «**Компьютерная графика**», используются оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Формулировка индикатора	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности ;	ОПК-5.1	Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности. Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области перевозок на автомобильном транспорте	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Разноуровневые задачи и задания, тестовые задания
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ;	ОПК-4.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Разноуровневые задачи и задания, тестовые задания

Тестовые задания для проведения текущего контроля
по дисциплине: **Компьютерная графика**

Тестовые задания проводятся для закрепления и проверки теоретических знаний и практических умений по грамматическим темам.

Результаты текущего тестирования оцениваются посредством двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
зачтено	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил более чем на 2/3 вопросов правильно
Не зачтено	оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не ответил более чем на 2/3 вопросов

Текущий контроль в форме тестовых заданий позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

Какая графическая система относится к отечественным разработкам?

{~ AutoCAD

~SolidWorks

= КОМПАС-3D}

Область применения версии КОМПАС-3D LT

{~ без ограничений

= для учебных и ознакомительных целей

~только для домашнего использования}

Какая графическая система относится к отечественным разработкам?

{= КОМПАС-3D

~ t-flex CAD 3D

~ AutoCAD}

Преимущества компьютерной разработки графической документации

{= увеличение скорости разработки, повышение качества и точности чертежей

~ только увеличение скорости разработки

~ только улучшение качества чертежей}



Какую инструментальную панель активизирует данный знак?

{= редактирование

~ сохранение файла

~ параметризация}



Какую инструментальную панель активизирует данный знак?

{~ сложение и вычитание

= выделение объектов

~ ввод текста}



Какое действие выполняет данная команда?

{= выравнивание по границе

~ чертит параллельные кривые

~ усекает кривую}



Какую инструментальную панель активизирует данный знак?

{~ измерения

= размеры

~ обозначения}



Какое действие выполняет данная команда?

{= деформацию сдвигом

~ масштабирование

~ копирование}



Какое действие выполняет данная команда?

{= чертит эквидистантные кривые

~ выполняет штриховку в разрезах и сечениях

~ изменяет стиль линии}



Какую инструментальную панель активизирует данный знак?

{~ аксонометрия

= деталь – создание трёхмерных твердотельных моделей

~ виды}



Какие действия предусматривает нажатие кнопки с этим знаком?

{~ упаковку файла
= работу с менеджером библиотек
~ открытие файла}



Какое действие выполняет данная команда?

{= непрерывный ввод объектов
~ чертит кривые
~ указывает точки на кривой}



Как называется данная команда строки меню?

{~ чертить ломаную линию
= ортогональное черчение
~ символы}



Возможно ли с помощью этой команды начертить правильный треугольник?

{= возможно
~ невозможно
~ возможно только шестиугольник}



Как называется данная команда строки меню?

{~ повернуть изображение
= обновить изображение
~ управление слоями}



Какую инструментальную панель активизирует данный знак?

{= измерения (2D)
~ размеры
~ обозначения}



Что создаётся после нажатия этой кнопки?

{~ фрагмент
= чертёж
~ спецификация}



Какое действие выполняет данная команда?

- {= усекает кривую
- ~ изменяет стиль линии
- ~ усекает кривую по двум точкам}



Как называется данная команда строки меню?

- {~ уменьшить изображение
- = увеличить масштаб рамкой
- ~ текущий масштаб}

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;



Как называется данная команда строки меню?

- {~ уменьшить изображение
- = показать всё
- ~ текущий масштаб}



Как называется данная команда строки меню?

- {~ таблица
- = сетка
- ~ ортогональное черчение}



Какую инструментальную панель активизирует данный знак?

- {= создание ассоциативных видов
- ~ выполнение чертежа
- ~ спецификация}



Какую инструментальную панель активизирует данный знак?

- {~ поверхности
- = геометрия
- ~ редактирование}



Какое действие выполняет данная команда?

- {= чертит дугу окружности по трём точкам
- ~ чертит дугу любой кривой
- ~ чертит дугу окружности по центру и двум точкам}



Что создаётся после нажатия этой кнопки?

- {~ чертёж
- = фрагмент}

Какой формат имеет размеры 420×594 ?

- {~ A4
- ~ A0
- = A2
- ~ A1}

Какой масштаб является масштабом увеличения?

- {~ 1:1
- = 4:1
- ~ 1:2,5}

В каком случае применяется штриховая линия?

- {~ Выполнение видимого контура
- ~ Выполнение осевых и центровых линий
- = Выполнение линий невидимого контура
- ~ Выполнение линий обрыва}

Лист формата A4 располагают...

- {~ только горизонтально
- = только вертикально
- ~ горизонтально или вертикально}

Какой линией выполняется контур изображения?

- {~ штриховая
- = сплошная основная
- ~ штрихпунктирная}

Какое минимальное расстояние от контура изображения до первой размерной линии?

- {~ 7
- = 10}

Какая система определяет правила разработки конструкторской документации?

{~ ЕСТД
= ЕСКД }

Какой вид называют главным?

{~ Вид слева
= Вид, на котором наиболее полно раскрывается конструкция изделия
~ Вид сверху}

Укажите несуществующий масштаб согласно ГОСТ 2.302 - 68

{~ 1:2
= 1:3
~ 1:2,5
~ 1:5 }

Один и тот же размер на разных изображениях деталей наносить...

{~ можно
= нельзя }

Определите расширение файлов чертежа в системе КОМПАС

{~ .m3d
= .cdw
~ .Jpg
~ .frw }

Если в системе КОМПАС не появляется фантом штриховки при штриховке замкнутых фигур, то...

{~ внутрь контура заходят части других элементов
= контур разорван
~ произошел сбой в программе }

«Чертеж» в системе Компас – это ...

{~ тип документа лишенный элементов оформления, представляет собой пустой электронный лист неограниченного размера
= основной тип документа, состоящий из рамки, штампа, технических требований и др., размер ограничен его условным форматом
~ тип документа, в котором строится объемная модель }

Кнопка «Текст», в системе Компас, находится в инструментальной панели:

{~ геометрия
= обозначения
~ редактирования}

Общее задание
по дисциплине «Компьютерная графика»

Текущий контроль в форме общего задания предназначен для оценки практических навыков обучающегося по разделам: трёхмерные модели деталей, создание моделей подборок и сборок, ассоциативный чертёж, создание спецификации, печать документов.

Результаты текущего контроля оцениваются по форме «Зачтено», «Не зачтено».

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- оценка « зачтено » выставляется обучающемуся, если все задания по всем разделам выполнены точно и в отведённое для этого время.
Не зачтено	- оценка « не зачтено » выставляется обучающемуся, если не выполнены задания по разделам или результат выполнения не соответствует заданию.

Задания для проведения текущего контроля знаний, умений и навыков по дисциплине
«Компьютерная графика»

Общие задания для текущего контроля знаний, умений и навыков приведены в методическом пособии Л.3.2: Трёхмерное моделирование деталей и сборочных единиц: Практикум. - Киров: Вятская ГСХА, 2011. – 52 с.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков обучающихся при проведении текущего контроля путём визуального контроля:

- оценка знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется по результатам постоянного контроля выполнения, как общих заданий, так и индивидуальных;
- процедура оценки проводится в аудитории, оснащённой персональными компьютерами (14 рабочих мест) и мультимедийным оборудованием. Рабочие места связаны с сервером локальной сетью, что обеспечивает постоянный контроль действий на каждом рабочем месте;
- обучающиеся выполняют общие задания, приведённые в практикуме;
- время на выполнение заданий ограничено;
- оценка проводится в форме зачёта.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Компьютерное моделирование (в деятельности специалиста по организации перевозок на автомобильном транспорте)»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	Б-307 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся
	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
помещение для самостоятельной работы	Д-111 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
	Д-116 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 10 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Directum, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, KonSi Сегментирование и рынки, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Б-307 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся Б308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-307 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся
	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
	Б-316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень

периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Компьютерное моделирование (в деятельности специалиста по организации перевозок на автомобильном транспорте)»

Наименование	Наличие доступа
САПР и графика [Электронный ресурс]: журн./ Издательство ООО КомпьютерПресс»	Режим доступа: http://sapr.ru