

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-15.05.01.02\_2017\_78271  
Актуализировано: 04.05.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Автоматизация подготовки конструкторской документации**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Инженер
Специальность	15.05.01
	шифр
	Проектирование технологических машин и комплексов
	наименование
Специализация	Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении
	наименование
Направленность (профиль)	Проектно-конструкторское обеспечение механообрабатывающих и инструментальных комплексов
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра информационных технологий в машиностроении
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра информационных технологий в машиностроении
	наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Флакман Андрей Львович

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Освоение основных принципов, методов и средств автоматизированной подготовки конструкторской документа-ции.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знакомство с видами конструкторской документации и средствами автоматизации ее подготовки</li> <li>• освоение основных принципы работы систем векторной графики.</li> <li>• освоение базовых приемов работы с CAD-системами.</li> <li>• освоение приемов автоматизации подготовки текстовой конструкторской документации.</li> </ul>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ОПК-2

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
Знает	Умеет	Владеет
основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; виды объектов и элементов систем векторной графики	использовать методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в процессе подготовки конструкторской документации	навыком использовать методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в процессе подготовки конструкторской документации в CAD системе

#### Компетенция ОПК-3

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
современные информационно-коммуникационные технологии применяемые при решении стандартных задач профессиональной деятельности; системы векторной графики, назначение и основные функциональные возможности	использовать системы векторной графики для решения задач профессиональной деятельности	навыками применять системы векторной графики для решения задач профессиональной деятельности



**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Виды и назначение систем векторной графики	ОПК-2, ОПК-3
2	Объекты и инструменты двухмерного моделирования систем векторной графики	ОПК-2, ОПК-3
3	Разработка конструкторских документов (чертежей деталей, сборочных единиц, спецификаций)	ОПК-2, ОПК-3
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-2, ОПК-3

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	2 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	2	108	3	73.5	48	0	0	48	34.5		2	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Виды и назначение систем векторной графики»</b>		<b>14.00</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		
C1.1	Виды систем векторной графики	2.00
C1.2	Особенности представления информации в векторном формате	5.00
C1.3	Назначение и область применения CAD-систем	1.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	6.00
<b>Раздел 2 «Объекты и инструменты двумерного моделирования систем векторной графики»</b>		<b>34.00</b>
<b>Лабораторные занятия</b>		
P2.1	Построение проекции сложного сечения пирамиды	4.00
P2.2	Построение проекции сложного сечения конуса	4.00
P2.3	Построение проекции сложного сечения сферы	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C2.1	Инструменты создания объектов двумерных моделей	1.00
C2.2	Инструменты редактирования объектов двумерных моделей	1.00
C2.3	Автоматизация заполнения текстовой части конструкторских документов	1.00
C2.4	Методы и средства соблюдения точности при построении двумерных моделей	1.00
C2.5	Инструментарий объектный привязок	1.00
C2.6	Параметризация при двумерном моделировании	1.00
C2.7	Построение проекции сложного сечения пирамиды	2.00
C2.8	Построение проекции сложного сечения конуса	2.00
C2.9	Построение проекции сложного сечения сферы	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	10.00
<b>Раздел 3 «Разработка конструкторских документов (чертежей деталей, сборочных единиц, спецификаций)»</b>		<b>56.00</b>
<b>Лабораторные занятия</b>		
P3.1	Разработка чертежа детали на основании описания	8.00
P3.2	Разработка чертежа детали на основании аксонометрической картинки	8.00
P3.3	Разработка и оформление рабочего чертежа детали	8.00
P3.4	Построение сборочного чертежа	8.00
P3.5	Разработка спецификации к сборочному чертежу	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C3.1	Виды конструкторских документов	2.00
C3.2	Виды и назначение документов системы векторной	2.00

	графики	
С3.3	Методика оформления чертежа детали	1.00
С3.4	Оформление чертежа детали согласно требованиям ЕСКД	2.00
С3.5	Стандарты ЕСКД	2.00
С3.6	Методика оформления сборочного чертежа	1.00
С3.7	Виды спецификаций и их оформление согласно ЕСКД	1.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	9.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
34.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР4.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>108.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Хорольский, А. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности : курс / А. Хорольский. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 325 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429257/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Выполнение чертежей валов и зубчатых колес в пакете Компас 3D-V13. - Челябинск : ЮУрГУ, 2016. - 30 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146051> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Двери. - М. : Компас, 2006. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: Windows 95 SE/ME/2000/XP ; Pentium 133 МГц MMX/32МБ/24х CD-ROM ; разрешение экрана 800X600 с глубиной цвета 16 бит ; Internet Explorer 5.0. - Загл. с этикетки диска. - 138.00 р. - Текст : электронный.

2) Компас -3D LT. - М. : Декон, 2001. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - 80.00 р. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

1) Приемы работы при 2D моделировании в КОМПАС 3D : практич. руководство / ВятГУ, ФАМ, каф. ИТМ; Сост. А. Л. Флакман. - Киров : ВятГУ. - Текст : электронный. Т. 1. - 2006. - Б. ц.

2) Приемы работы при 2D моделировании в КОМПАС 3D V7 : практическое руководство / ВятГУ, ФАМ, каф. ИТМ; сост. А. Л. Флакман. - Киров : ВятГУ, 2008 - . - Текст : электронный. Т. 3. - Б. ц.

3) Приемы работы при 2D моделировании в КОМПАС 3D V7 : практическое руководство / ВятГУ, ФАМ, каф. ИТМ; сост. А. Л. Флакман. - Киров : ВятГУ, 2008 - . - Текст : электронный. Т. 2. - Б. ц.

4) Основы работы со спецификацией в Компас-График : практич. пособие / ВятГУ, ФАМ, каф. ИТМ ; сост. А. Л. Флакман. - Киров : ВятГУ, 2011. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **Учебно-наглядное пособие**

1) Техническое обеспечение информационных систем : учебное наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. ИТМ ; сост. А. Л. Флакман. - Киров : ВятГУ, 2021. - 72 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-15.05.01.02](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-15.05.01.02)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
ЭКРАН рулон.настенно-потол.Da-Lite Model C 213x274

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ГРАФИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ICL SafeRAY S333

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	2017 Лицензия на право исп-я Учебного комплекта ПО: Пакет обновления КОМПАС-3D	Специализированное лицензионное ПО

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=78271](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=78271)

