

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.04.01 ПРИКЛАДНАЯ ПРОГРАММА
КОМПАС**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Прикладная программа КОМПАС» являются:

- достижение определенного минимума знаний в области проектирования в графическом редакторе;
- формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для оформления конструкторских документов при помощи систем автоматизированного проектирования (САПР) на примере систем твердотельного моделирования КОМПАС-3D.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.04.01 Прикладная программа КОМПАС» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.04.01 Прикладная программа КОМПАС» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Программа среднего (полного) общего образования
ПК-6	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Метрология, стандартизация и сертификация Проектирование систем энергообеспечения Прикладные задачи программирования Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-6	Информационные технологии Моделирование систем электрификации автоматизации Прикладные задачи программирования Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Этап 1: методику разработки графической технической документации Этап 2: методику использования графической технической документации	Этап 1: разрабатывать графическую техническую документацию; Этап 2: использовать графическую техническую документацию	Этап 1: навыками работы с графической технической документацией Этап 2: навыками использования графической технической документации
ПК-6 способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Этап 1: особенности проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов Этап 2: методику использования информационных технологий при проектировании машин и организации их работы	Этап 1: проектировать технические средства и технологические процессы производства, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов Этап 2: применять информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Этап 1: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов Этап 2: проектировать машины и организовывать их работу, применяя информационные технологии

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Прикладная программа КОМПАС» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)				
2	Лабораторные работы (ЛР)	6		6	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары (С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		100		100
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	8	100	8	100

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Двухмерное черчение	2		4				x		50		x	ОПК-3 ПК-6
1.1.	Тема 1 Пользовательский интерфейс и настройки системы			1				x		4		x	ОПК-3 ПК-6
1.2.	Тема 2 Двухмерное черчение			1				x		12		x	ОПК-3 ПК-6
1.3.	Тема 3 Размеры и обозначения			1				x		4		x	ОПК-3 ПК-6
1.4	Тема 4 Работа с документом КОМПАС-Чертеж							x		4		x	ОПК-3 ПК-6
1.5	Тема 5 Виды и слои							x		4		x	ОПК-3 ПК-6
1.6	Тема 6 Создание сборочного чертежа одноступенчатого цилиндрического редуктора							x		8		x	ОПК-3 ПК-6
1.7	Тема 7 Создание детализовочного чертежа зубчатого колес			1				x		8		x	ОПК-3 ПК-6
1.8	Тема 8 Построение графиков функций							x		6		x	ОПК-3 ПК-6

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Раздел 2 Создание 3D моделей			2				x		50		x	ОПК-3 ПК-6
2.1.	Тема 9 Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D			2				x		6		x	ОПК-3 ПК-6
2.2.	Тема 10 Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D							x		6		x	ОПК-3 ПК-6
2.3.	Тема 11 Создание сборок							x		6		x	ОПК-3 ПК-6
2.4.	Тема 12 Использование переменных и выражений в моделях							x		4		x	ОПК-3 ПК-6
2.5	Тема 13 Модель из листового металла							x		8		x	ОПК-3 ПК-6
2.6	Тема 14 Построение трехмерной модели одноступенчатого цилиндрического редуктора							x		12		x	ОПК-3 ПК-6
2.7	Тема 15 Проектирование спецификаций							x		4		x	ОПК-3 ПК-6
2.8	Тема 16 Прикладные библиотеки							x		4		x	ОПК-3 ПК-6
3.	Контактная работа	2		6				x				2	x
4.	Самостоятельная работа	2						x		100			x
5.	Объем дисциплины в семестре	2		6				x		100		2	x
6.	Всего по дисциплине	x		6				x		100		2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций (не предусмотрены учебным планом)

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Пользовательский интерфейс и настройки системы Двухмерное черчение	2
ЛР-2	Размеры и обозначения Создание детализовочного чертежа зубчатого колеса	2
ЛР-3	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	2
Итого по дисциплине		6

5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Пользовательский интерфейс и настройки системы	Основные элементы интерфейса Компас-3D. Настройка интерфейса	4
2.	Двухмерное черчение	Создание и редактирование геометрических объектов. Привязки.	12
3.	Размеры и обозначения	Построение размеров и редактирование размерных надписей Обозначения на чертеже	4
4.	Работа с документом КОМПАС-Чертеж	Оформление чертежа Многолистовые чертежи	4
5.	Виды и слои	Использование видов и слоев в среде Компас-3D.	4
6.	Создание сборочного чертежа одноступенчатого цилиндрического редуктора	Особенности создания сборочных чертежей и чертежей детализовок.	8
7.	Создание детализовочного чертежа зубчатого колес	Особенности создания чертежа типовой детали «Зубчатое колесо».	8
8.	Построение графиков функций	Построение графиков функций	6

9.	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	Формообразующие операции (построение деталей)	6
10.	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	Вспомогательная геометрия и трехмерные кривые Свойства трехмерных объектов	6
11.	Создание сборок	Создание сборок	6
12.	Использование переменных и выражений в моделях	Использование переменных Использование выражений	4
13.	Модель из листового металла	Модели из листового металла	8
14.	Построение трехмерной модели одноступенчатого цилиндрического редуктора	Построение трехмерной модели одноступенчатого цилиндрического редуктора	12
15.	Проектирование спецификаций	. Создание спецификации в ручном режиме. Создание спецификации в полуавтоматическом режиме.	4
16.	Прикладные библиотеки	Использование конструкторской библиотеки Компас-3D. Использование прикладной библиотеки Компас-3D.	4
Итого по дисциплине			100

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Инженерная 3d-компьютерная графика : учебное пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; отв. ред. А. Л. Хейфец. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 463 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3694-0. ЭБС «Юрайт»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Инженерная 3d-компьютерная графика : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 602 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4663-5

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- методические указания по выполнению лабораторных работ

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

Электронное учебное пособие включающее:
- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Прикладная программа КОМПАС-3D

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека (РГБ)
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название лаборатории	Название лабораторного оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Пользовательский интерфейс и настройки системы. Двухмерное черчение	Компьютерный	Персональный компьютер	Прикладная программа КОМПАС 3D
ЛР-2	Размеры и обозначения. Создание детального чертежа зубчатого колеса	Компьютерный	Персональный компьютер	Прикладная программа КОМПАС 3D
ЛР-3	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	Компьютерный	Персональный компьютер	Прикладная программа КОМПАС 3D

Занятия семинарского типа (лабораторные работы) проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа укомплектованной специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Персональные компьютеры.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Персональные компьютеры.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Персональные компьютеры.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью: посадочные места для студентов; технические средства обучения, компьютерная техника (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения,) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015г. № 1172

Разработал _____ А.Е. Коваленко