

**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 «Технический сервис в АПК»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

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 твёрдотельного 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 Технология сельскохозяйственного машиностроения
ПК-6	Основы САПР Теория механизмов и машин Тракторы и автомобили Технология сельскохозяйственного машиностроения Проектирование механизмов и машин

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 органи-	Этап 1: особенности проектирования технических средств и технологических процессов	Этап 1: проектировать технические средства и технологические процессы производ-	Этап 1: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства,

зации их работы	производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов Этап 2: методику использования информационных технологий при проектировании машин и организации их работы	ства, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов Этап 2: применять информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	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 № 1		Семестр №2	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)						
2	Лабораторные работы (ЛР)	32		16		16	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары (С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		12		4		8
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		60		14		46
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)						
11	Промежуточная аттестация	4		2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации			зачет		зачет	
13	Всего	36	72	18	18	18	54

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	1		16				x	4	14		x	ОПК-3 ПК-6
1.1.	Тема 1 Пользовательский интерфейс и настройки системы	1		2				x		1		x	ОПК-3 ПК-6
1.2.	Тема 2 Двухмерное черчение	1		2				x		4		x	ОПК-3 ПК-6
1.3.	Тема 3 Размеры и обозначения	1		2				x		1		x	ОПК-3 ПК-6
1.4	Тема 4 Работа с документом КОМПАС-Чертеж	1		2				x		1		x	ОПК-3 ПК-6
1.5	Тема 5 Виды и слои	1		2				x		1		x	ОПК-3 ПК-6
1.6	Тема 6 Создание сборочного чертежа одно- ступенчатого цилиндрического редуктора	1		2				x	4	2		x	ОПК-3 ПК-6
1.7	Тема 7 Создание детализовочного чертежа зубчатого колес	1		2				x		2		x	ОПК-3 ПК-6
1.8	Тема 8 Построение графиков функций	1		2						2			ОПК-3 ПК-6
2.	Контактная работа	1		16				x				2	x
3.	Самостоятельная работа	1							4	14			x
4.	Объем дисциплины в семестре	1		16					4	14		2	x
5	Раздел 2 Создание 3D моделей	2		16				x	8	46		x	ОПК-3 ПК-6
5.1.	Тема 9	2		2				x		2		x	ОПК-3

№ 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
	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D												ПК-6
5.2.	Тема 10 Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	2		2				x		8		x	ОПК-3 ПК-6
5.3.	Тема 11 Создание сборок	2		2				x		8		x	ОПК-3 ПК-6
5.4.	Тема 12 Использование переменных и выражений в моделях	2		2				x		4		x	ОПК-3 ПК-6
5.5	Тема 13 Модель из листового металла	2		2				x		6		x	ОПК-3 ПК-6
5.6	Тема 14 Построение трехмерной модели одноступенчатого цилиндрического редуктора	2		2				x	8	6		x	ОПК-3 ПК-6
5.7	Тема 15 Проектирование спецификаций	2		2				x		6		x	ОПК-3 ПК-6
5.8	Тема 16 Прикладные библиотеки	2		2				x		6		x	ОПК-3 ПК-6
6.	Контактная работа	2		16				x				2	x
7.	Самостоятельная работа	2							8	46			x
8.	Объем дисциплины в семестре	2		16					8	46		2	x
9.	Всего по дисциплине	x		32					12	60		4	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
1 семестр		
ЛР-1	Пользовательский интерфейс и настройки системы	2
ЛР-2	Двухмерное черчение	2
ЛР-3	Размеры и обозначения	2
ЛР-4	Работа с документом КОМПАС-Чертеж	2
ЛР-5	Виды и слои	2
ЛР-6	Создание сборочного чертежа одноступенчатого цилиндрического редуктора	2
ЛР-7	Создание детализовочного чертежа зубчатого колеса	2
ЛР-8	Построение графиков функций	2
2 семестр		
ЛР-9	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	2
ЛР-10	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	2
ЛР-11	Создание сборок	2
ЛР-12	Использование переменных и выражений в моделях	2
ЛР-13	Модель из листового металла	2
ЛР-14	Построение трехмерной модели одноступенчатого цилиндрического редуктора	2
ЛР-15	Проектирование спецификаций	2
ЛР-16	Прикладные библиотеки	2
Итого по дисциплине		32

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

ИДЗ №1 «Создание сборочного чертежа»

ИДЗ №2 «Построение трехмерной модели детали и сборочной единицы»

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	1
2.	Двухмерное черчение	Создание и редактирование геометрических объектов. Привязки.	4
3.	Размеры и обозначения	Построение размеров и редактирование размерных надписей	1

		Обозначения на чертеже	
4.	Работа с документом КОМПАС-Чертеж	Оформление чертежа Многолистовые чертежи	1
5.	Виды и слои	Использование видов и слоев в среде Компас-3D.	1
6.	Создание сборочного чертежа одноступенчатого цилиндрического редуктора	Особенности создания сборочных чертежей и чертежей деталей.	2
7.	Создание детализованного чертежа зубчатого колеса	Особенности создания чертежа типовой детали «Зубчатое колесо».	2
8.	Построение графиков функций	Построение графиков функций	2
9.	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	Формообразующие операции (построение деталей)	2
10.	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	Вспомогательная геометрия и трехмерные кривые Свойства трехмерных объектов	8
11.	Создание сборок	Создание сборок	8
12.	Использование переменных и выражений в моделях	Использование переменных Использование выражений	4
13.	Модель из листового металла	Модели из листового металла	6
14.	Построение трехмерной модели одноступенчатого цилиндрического редуктора	Построение трехмерной модели одноступенчатого цилиндрического редуктора	6
15.	Проектирование спецификаций	Создание спецификации в ручном режиме. Создание спецификации в полуавтоматическом режиме.	6
16.	Прикладные библиотеки	Использование конструкторской библиотеки Компас-3D. Использование прикладной библиотеки Компас-3D.	6
Итого по дисциплине			60

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. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/CB66DA97-A64A-482A-9F3E-A7E24AE1F9A8

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 материалы для обучающихся по освоению дисциплины

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 для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

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
2. Open Office
3. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

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

1. http://www.k2x2.info/kompyutery_i_internet/kompas_3d_v10_na_100 Библиотека
2. <http://kompasvideo.ru/> Видеоуроки Компас-3D
3. <http://ing-grafika.ru/1/video.html> Видеоуроки Компас-3D
4. <http://mysapr.com> Уроки Компас 3d. Самоучитель по программе Компас 3d. Черчение и 3d моделирование в Компас 3d
5. <http://ascon.ru/> АСКОН

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 специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Пользовательский интерфейс и настройки системы	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-2	Двухмерное черчение	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-3	Размеры и обозначения	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-4	Работа с документом КОМПАС-Чертеж	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

ЛР-5	Виды и слои	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-6	Создание сборочного чертежа одноступенчатого цилиндрического редуктора	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-7	Создание детализованного чертежа зубчатого колеса	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-8	Построение графиков функций	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-9	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-10	Твердотельное моделирование в КОМПАС-3D	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-11	Создание сборок	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-12	Использование переменных и выражений в моделях	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-13	Модель из листового металла	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-14	Построение трехмерной модели одноступенчатого цилиндрического редуктора	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-15	Проектирование спецификаций	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, ком-	Прикладная программа КОМПАС 3D

			плекс лицензионного программного обеспечения	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-16	Прикладные библиотеки	Компьютерный класс	Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения	Прикладная программа КОМПАС 3D Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук). Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения

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) и техническими средствами обучения.

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) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (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 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