

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки (специализация) Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

приобретение навыков проектирования на компьютере

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.24 Компьютерное проектирование относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Компьютерное проектирование» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Инженерная графика Начертательная геометрия
ПКО-3	Инженерная графика Начертательная геометрия

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	<i>Знать:</i> Интерфейс программ компьютерного проектирования <i>Уметь:</i> Осуществлять поиск необходимых для реализации проектирования инструментов программ <i>Владеть:</i> Инструментарием программ проектирования

<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.2 Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации</p>	<p><i>Знать:</i> Современные технологии проектирования <i>Уметь:</i> Производить операции по проектированию на компьютере с использованием прикладных программ и встроенных в них специфических прикладных библиотек <i>Владеть:</i> Навыками конвертации проектов в различные</p>
<p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.1 Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> Принцип реализации построений в программах для проектирования <i>Уметь:</i> Уметь применять принципы функционирования проектировочных программ для реализации иных целей и задач, связанных с применением информационных технологий <i>Владеть:</i> Навыками использования современных программ для проектирования при использовании иных информационных технологий</p>
	<p>ОПК-7.2 Умеет реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> Функциональные возможности программ для проектирования <i>Уметь:</i> Уметь применять современные программы для проектирования в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> Навыками использования современных программ для проектирования при реализации своих трудовых функций</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.24 Компьютерное проектирование составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (72 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

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №4	
			КР	СР
Лекции (Л)				
Лабораторные работы (ЛР)	16		16	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		54		54
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	18	54	18	54

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов		подготовка к занятиям
Раздел 1 Двухмерное проектирование	4		8					26		ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2
Тема 1. Векторные и растровые форматы. Наиболее распространенные программы САПР. Интерфейс и основные возможности программ Autocad, Kompas.	4		4					12		ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2
Тема 2. Инструментарий программ Autocad, Kompas для 2D-проектирования. Основы машиностроительного черчения. Основы черчения электрических схем.	4		4					14		ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2
Раздел 2 Трехмерное проектирование	4		8					28		ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2
Тема 3. Инструментарий программ Autocad, Kompas для 3D-проектирования.	4		4					14		ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2

Тема 4. Проектирование деталей и сборочных единиц средствами Autocad, Kompas.	4		4					14			ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2
Контактная работа	4		16							2	х
Самостоятельная работа	4							54			х
Объем дисциплины в семестре	4		16					54		2	х
Всего по дисциплине			16					54		2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Векторные и растровые форматы. Наиболее распространенные программы САПР. Интерфейс и основные возможности программ Autocad, Kompas, APM Shaft.	Особенности векторного и растрового формата. Основные элементы интерфейса Autocad, Kompas, APM Shaft. Настройка интерфейса. Создание и редактирование геометрических объектов. Привязки. Построение размеров и редактирование размерных надписей. Обозначения на чертеже.	12
2	Инструментарий программ Autocad, Kompas для 2D-проектирования. Построение элементов электрических схем. Прикладные библиотеки для реализации проектирования в сфере электроэнергетики.	Использование видов и слоев в среде Autocad, Kompas. Особенности создания сборочных чертежей и чертежей детализовок. Прикладные библиотеки для реализации проектов в сфере электроэнергетики.	14
3	Инструментарий программ Autocad, Kompas для 3D-проектирования.	Использование видов и слоев в среде Autocad, Kompas (3D). Особенности создания сборочных чертежей и чертежей детализовок (3D).	14
4	Проектирование деталей и сборочных единиц средствами Autocad, Kompas.	Использование встроенного учебника с видео уроками для 3D проектирования.	14
Всего:			54

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

Интегрированный в пакет КОМПАС видео учебник.

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Персональные компьютеры с установленным ПО.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office
2. КОМПАС-3D V16 и V17
3. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .


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 - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Реймер В.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № 7 от 18.03.2019

Зав. кафедрой  Козловцев Андрей Петрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Инженерный, протокол № 8 от 25.03.2019

Декан факультета Инженерный  Асманкин Е.М.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.24 Компьютерное проектирование
на 2020-2021 учебный год

в программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация
технологических процессов в АПК, протокол № 8 от 23.03.2020 г.

И.о. зав. кафедрой



Герасименко И.В

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.24 Компьютерное проектирование
на 2021-2022 учебный год

в программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация
технологических процессов в АПК, протокол № 8 от 29.03.2021 г.

Зав. кафедрой



Герасименко И.В