

**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) Технический сервис в АПК

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная полная

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-2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) |
| ОПК-4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) |
| ПКО-3 | 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-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; | ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде | <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-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> | <p><i>Знать:</i> Современные технологии проектирования <i>Уметь:</i> Производить операции по проектированию на компьютере с использованием прикладных программ <i>Владеть:</i> Навыками конвертации проектов в различные форматы в зависимости от конкретных целей и задач</p> |
| <p>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p> | <p>ПКО-3.1 Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> | <p><i>Знать:</i> методы указания эксплуатационных требований на проектной документации средствами прикладных программ компьютерного проектирования <i>Уметь:</i> При подготовке проектной документации пользоваться встроенными редакторами текста <i>Владеть:</i> Навыками использования прикладных библиотек, встроенных в программы проектирования</p> |
| | <p>ПКО-3.4 Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с</p> | <p><i>Знать:</i> Форматы сохранения файлов в программах для проектирования <i>Уметь:</i> Сохранять файлы в необходимом формате <i>Владеть:</i> Навыками импортирования файлов различных форматов и сохранения в необходимом формате</p> |
| | <p>ПКО-3.10 Рассматривает и готовит предложения по списанию сельскохозяйственной техники, оформляет и согласовывает соответствующие документы</p> | <p><i>Знать:</i> Технические возможности программ для проектирования <i>Уметь:</i> Использовать возможности программ для проектирования под цели оформления документации <i>Владеть:</i> Навыками настройки программ для проектирования</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 проектных 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</p> <p><i>Уметь:</i> Уметь применять современные программы для проектирования в профессиональной деятельности</p> <p><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) | 6 | | 6 | |
| Практические занятия (ПЗ) | | | | |
| Семинары(С) | | | | |
| Курсовое проектирование (КП) | | | | |
| Самостоятельная работа | | 64 | | 64 |
| Промежуточная аттестация | 2 | | 2 | |
| Наименование вида промежуточной аттестации | х | х | Зачёт | |
| Всего | 8 | 64 | 8 | 64 |

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 | Промежуточная аттестация |
| Раздел 1 Двухмерное проектирование | 3 | | 2 | | | | | 32 | | | 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. | 3 | | 1 | | | | | 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. | 3 | | 1 | | | | | 20 | | | ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2 |
| Раздел 2 Трехмерное проектирование | 3 | | 4 | | | | | 32 | | | ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2 |
| Тема 3. Инструментарий программ Autocad, Kompas для 3D-проектирования. | 3 | | 2 | | | | | 16 | | | ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|--|----|--|---|---|
| Тема 4. Проектирование деталей и сборочных единиц средствами Autocad, Kompas. | 3 | | 2 | | | | | 16 | | | ОПК-1.3, ОПК- 4.2 ОПК-7.1, ОПК-7.2 |
| Контактная работа | 3 | | 6 | | | | | | | 2 | х |
| Самостоятельная работа | 3 | | | | | | | 64 | | | х |
| Объем дисциплины в семестре | 3 | | 6 | | | | | 64 | | 2 | х |
| Всего по дисциплине | | | 6 | | | | | 64 | | 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. | 20 |
| 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). | 16 |
| 4 | Проектирование деталей и сборочных единиц средствами Autocad, Kompas. | Использование встроенного учебника с видео уроками для 3D проектирования. | 16 |
| Всего: | | | 64 |

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