

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.03.2022 г. 08:48:53
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c9dbfb4d7b682991f8553b37cafb4

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Инженерный факультет
Технический сервис и общеинженерные дисциплины

Утверждаю
Декан
факультета
Ильин С.Н.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Компьютерная графика"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.
Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 4 семестр/2 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- формирование навыков работы с графическими системами проектирования деталей машин и механизмов с соблюдением государственных стандартов; приобретение умений в области создания и чтения графической документации, позволяющих изучать другие графические системы; развитие пространственного воображения и логического мышления, а также изучение содержания и правил составления и оформления чертежей на основе ГОСТов ЕСКД и СПДС.

Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование представления о способах и методах создания чертежей при 2D и 3D моделировании
- формирование навыков освоения механизмов настройки графических документов
- формирование навыков выполнения рабочих чертежей, 3D моделей деталей и 3D сборок с помощью чертежно-графической программы КОМПАС-3D.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерная графика; 35.03.06 - Агроинженерия; Технические системы в агробизнесе; (ФГОС3++);» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 4 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|---|--|---|
| ПК-4 | Способен участвовать в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин | ИД-1 ПК-4 Владеет методикой и способами разработки новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии | Знать: основные составляющие при разработке новых машинных технологий и восстановление деталей, Уметь: проектировать новые машинные технологии по обслуживанию, хранению, восстановлению и ремонту сельскохозяйственной техники Владеть: методиками и |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | способами разработки новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии |
| | | ИД-2ПК-4 Владеет методиками проектирования новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии | Знать: основные составляющие при разработке новых машинных технологий и восстановление деталей, Уметь: проектировать новые машинные технологии по обслуживанию, хранению, восстановлению и ремонту сельскохозяйственной техники Владеть: методиками и способами разработки новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии |

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных

занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестры |
|--|-----------------------------|----------|
| | | 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108/3 | 108/3 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 34 | 34 |
| В том числе: | | |
| Лабораторные занятия | 34 | 34 |
| Самостоятельная работа: | 74 | 74 |
| Самостоятельная работа | 74 | 74 |
| Зачет | | |

Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Учебные курсы |
|--|-----------------------------|---------------|
| | | 2 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108/3 | 108/3 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 10 | 10 |
| В том числе: | | |
| Лабораторные занятия | 10 | 10 |
| Самостоятельная работа: | 98 | 98 |
| Самостоятельная работа | 98 | 98 |
| Зачет | | |

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|---|----------------------|------------------------|
| 1 | Работа в документе Чертеж | 12 | 24 |
| 1,1 | Графический интерфейс КОМПАС. | | |
| 1,2 | Построение чертежа | | |
| 1,3 | Создание, сохранение и настройка | | |
| 2 | Работа в документе Деталь | 16 | 24 |
| 2,1 | Ознакомление с основными правилами | | |
| 2,2 | Основные операции для создания модели | | |
| 2,3 | Выполнение рабочих чертежей | | |
| 2,4 | Трехмерное моделирование | | |
| 3 | Работа с текстовыми документами | 6 | 26 |
| 3,1 | Создание текстовых документов в текстовом редакторе | | |
| 3,2 | Создание текстовых документов в чертеже | | |
| ИТОГО | | 34 | 74 |
| Итого по дисциплине | | 108 | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|---|----------------------|------------------------|
| 1 | Работа в документе Чертеж | 10 | 98 |
| 1,1 | Графический интерфейс КОМПАС. | | |
| 1,2 | Построение чертежа | | |
| 1,3 | Создание, сохранение и настройка | | |
| 2 | Работа в документе Деталь | | |
| 2,1 | Ознакомление с основными правилами | | |
| 2,2 | Основные операции для создания модели | | |
| 2,3 | Выполнение рабочих чертежей | | |
| 2,4 | Трехмерное моделирование | | |
| 3 | Работа с текстовыми документами | | |
| 3,1 | Создание текстовых документов в текстовом редакторе | | |
| 3,2 | Создание текстовых документов в чертеже | | |
| ИТОГО | | 10 | 98 |
| Итого по дисциплине | | 108 | |

7. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---------------------------------|---|
| 1 | Работа в документе Чертеж | |
| 1,1 | Графический интерфейс КОМПАС. | Меню и панели инструментов. Работа с файлами чертежа. Работа с шаблонами чертежа. Команды |

| | | |
|-----|---|---|
| | | Компас. Технология работы с командами Компас. Ввод координат. Настройка параметров чертежа. Вычерчивание прямолинейных отрезков, прямоугольников и многоугольников. Вычерчивание кривых линий. Вычерчивание окружности, дуги, кольца. Построение фасок, скруглений, создание штриховки. |
| 1,2 | Построение чертежа | Построение чертежа с использованием панелей выделения, измерения, обозначения, редактирования и размеров. Создание размерных стилей и допусков. |
| 1,3 | Создание, сохранение и настройка | Создание, сохранение и настройка видов, слоев и локальной системы координат (ЛСК). Использование привязок. Импортирование слоев и типов линий из других чертежей. Работа с повторяющимися объектами. Создание блоков и файлов. Вставка блоков и файлов в чертеж. |
| 2 | Работа в документе Деталь | Выполнение рабочих чертежей нестандартных деталей со сборочного чертежа. |
| 2,1 | Ознакомление с основными правилами | Ознакомление с основными правилами создания 3-х мерной модели. Создание эскиза, требования к его оформлению. |
| 2,2 | Основные операции для создания модели | Основные операции для создания модели (выдавливание, вращение, кинематическая операция и построение по сечениям). Построение чертежей деталей с использованием ассоциативных видов. |
| 2,3 | Выполнение рабочих чертежей | Выполнение рабочих чертежей нестандартных деталей со сборочного чертежа. |
| 2,4 | Трехмерное моделирование | Трехмерное моделирование нестандартных деталей, входящих в сборочный чертеж. Создание сборочного чертежа с использованием библиотеки стандартных деталей. Выполнение спецификации. |
| 3 | Работа с текстовыми документами | |
| 3,1 | Создание текстовых документов в текстовом редакторе | |
| 3,2 | Создание текстовых документов в чертеже | |

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

1. Красильникова Г.А. Автоматизация инженерно-графических работ. AutoCAD 2000, КОМПАС-ГРАФИК 5.5, MiniCAD 5.1 / Г. А. Красильникова, В. В. Самсонов, С. М. Тарелкин. - СПб.: Питер, 2001. - 255 с.
2. Чекмарев А.А.. Инженерная графика : учеб. для вузов / А. А. Чекмарев. - М.: Высш. шк., 2008. - 381 с.
3. Горельская Л. В.. Компьютерная графика [Электронный учебник] : учеб. пособие / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. - 149 с.Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/204956>
4. Козик Е. . Компьютерная графика [Электронный учебник] : учеб. пособие / Е. Козик, С. Хазова, Н. Северюхина. - : 2012. - 109 с.Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/204968>

8.1.2. Дополнительная литература

1. Дегтярев В.М.. Инженерная и компьютерная графика : учеб. для вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - М.: Академия, 2010. - 239 с..- (Высшее профессиональное образование)
2. Самсонов В.В.. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / В. В. Самсонов, Г. А. Красильникова. - М.: Академия, 2009. - 223 с..- (Высшее профессиональное образование)
3. Толковый словарь по компьютерной графике (графическая программа КОМПАС) : метод. указ. для студентов очн. и заочн. обучения спец.: 050501.65 - профессиональное обучение. 110301.65 - механизация сел. хоз-ва. 110304.65 -техн. обслуживание и ремонт / Иркут. гос. с.-х. акад.. - Иркутск: ИрГСХА, 2007. - 46 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <https://infourok.ru/testi-tehnicheskoe-obsluzhivanie-i-remont-avtomobilnogo-transporta-1674419.html>.

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|--------------------------------------|---|--|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 1 | Microsoft Windows 7 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2 | Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 |

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|--|--|
| 1 | Молодежный, ауд. 348 | Специализированная мебель: столы ученические – 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 15 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имею-щих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС – 12 шт., доска интерактивная Trace Board - 1 шт., проектор SANYO - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского |

| | | | |
|---|----------------------|--|--|
| | | STDU Viewer, Radmin, Winnsent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Delphi, ErWin, Qgis, SQL Express, MatLab, MatCAD, Rational Rose, RepetierHost, Visual Studio 2019. | типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |
| 2 | Молодежный, ауд. 347 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья - 19 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnsent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, APM Winmachine, Компас-3D 17, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, ErWin, Visual Studio 2019</p> | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |
| 3 | Молодежный, ауд. 343 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт., трибуна – 1 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт., проектор Acer - 1 шт., экран настенный Draper - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnsent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, 1С Предприятие, Компас-3D 20, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, Anaconda, ErWin, Delphi, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, MatCAD, MatLab, SQL Express, QGIS, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019</p> | Лаборатория автоматизированных информационных систем Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория) |

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| | | | ия для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)). |
| 4 | Молодежный, ауд. 339 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnovent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОПГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofores</p> | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |
| 5 | Молодежный, ауд. 303 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson</p> | Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; |

| | | | |
|---|----------------------|--|--|
| | | Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x. | семинар ского типа, индивид уальных консуль таций, курсово го проекти рования (выполн ения курсовы х работ) |
| 6 | Молодежный, ауд. 123 | Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P2055. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x. | Библиот ека, читальн ые залы. для проведе ния консуль тационн ых и самосто ятельны х занятий; занятий семинар ского типа, индивид уальных консуль таций, курсово го проекти рования (выполн ения курсовы х работ) |

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Технический сервис и
общеинженерные

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

дисциплины
(место работы)

Аносова А. И.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технического сервиса и
общеинженерных дисциплин

Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Бураев М.К./
(Подпись)