

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 26.06.2024 12:32:47

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577af0b983ee223ea27959d45aa0c272df0610c6c81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

\_\_\_\_\_/ М.А. Трофимов /

14 мая 2024 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_/ М.А. Иванова /

15 мая 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном комплексе

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Срок освоения ОПОП ВО 4 года (очная), 4 года 7 мес. (заочная)

## 1. Цель и задачи дисциплины

Целью и задачами дисциплины являются: сформировать знания и умения у будущих бакалавров по конструированию деталей машин, узлов и агрегатов в соответствии с требованиями ЕСКД.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина (модуль) Б1.О.22 Компьютерная графика относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Начертательная геометрия и инженерная графика*
- *Информатика и цифровые технологии*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Выполнение графической части курсовых работ и проектов*
- *Государственный аттестационный экзамен*
- *НИР*

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-7.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Универсальные компетенции	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

Общепрофессиональные компетенции		
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности

#### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

**Знать:** методику анализа и декомпозиции задачи; способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; возможные варианты решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; способы и приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; приемы отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи; основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

**Уметь:** анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи; решать стандартные задачи в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с помощью основных законов естественнонаучных дисциплин.

**Владеть:** методикой анализа и декомпозиции задачи; навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками поиска возможных вариантов решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; приемами грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; приемами отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи; способами решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с помощью основных законов естественнонаучных дисциплин.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Компьютерная графика»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма контроля – экзамен.

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			5 семестр
Аудиторные занятия (всего)		51,85	51,85
В том числе:			
Лекции (Л)		17	17
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		34	34
Консультации (К)		0,85	0,85
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		92,15	92,15
В том числе:			
<i>Другие виды СРС:</i>			
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям		34	34
Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам)		22,15	22,15
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	36*	36*
<b>ИТОГО: Общая трудоёмкость</b>	Часов	<b>144/51,85</b>	<b>144/51,85</b>
	Зачетных единиц	<b>4/1,4</b>	<b>4/1,4</b>

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			5 семестр
Аудиторные занятия (всего)		6,3	6,3
В том числе:			
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		4	4
Консультации (К)		0,3	0,3
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		137,7	137,7
В том числе:			
<i>Другие виды СРС:</i>			
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям		34	34
Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам)		67,7	67,7
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	36*	36*
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	Часов	<b>144/6,3</b>	<b>144/6,3</b>
	Зачетных единиц	<b>4/0,18</b>	<b>4/0,18</b>

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5.1. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	К/КР	Пр/Лаб	СР	всего	
1	5	<b><u>Понятие о компьютерном моделировании.</u></b> Многообразие моделируемых объектов. Компьютерная графика, как часть компьютерного моделирования. Программы, предназначенные для компьютерного моделирования.	1		2	7,15	10,15	Тестирование (18)
2	5	<b><u>Интерфейс программы «КОМПАС-3D»</u></b> Работа с документами. Работа с командами. Способы выделения объектов.	2		8	20	30	Тестирование (18)
3	5	<b><u>Редактирование объектов чертежа</u></b> Использование контекстной панели. Редактирование параметров объектов. Деформация, копирование, симметричное изображение, поворот объектов.	6		8	24	38	Тестирование (18)
4	5	<b><u>Сборки и детализовки. Создание спецификации</u></b> Проектирование «снизу-вверх» и «сверху-вниз». Настройка спецификации. Создание спецификации в ручном режиме. Создание спецификаций в полуавтоматическом режиме.	4		8	24	36	Тестирование (18)
5	5	<b><u>Работа с таблицами и текстовыми документами</u></b> Создание и редактирование таблицы. Создание и редактирование текстового документа.	4		8	17	29	Тестирование (18)
6	5	<b><u>Консультации</u></b>		0,85			0,85	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>17</b>	<b>0,85</b>	<b>34</b>	<b>92,15</b>	<b>144</b>	

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	К/КР	Пр/Лаб	СР	всего	
1	5	<b><u>Понятие о компьютерном моделировании.</u></b> Многообразие моделируемых объектов. Компьютерная графика, как часть компьютерного моделирования. Программы, предназначенные для компьютерного моделирования.	0,2		0,5	10,7	11,4	ТСк
2	5	<b><u>Интерфейс программы «КОМПАС-3D»</u></b> Работа с документами. Работа с командами. Способы выделения объектов.	0,5		0,5	27	28	ТСк
3	5	<b><u>Редактирование объектов чертежа</u></b> Использование контекстной панели. Редактирование параметров объектов. Деформация, копирование, симметричное изображение, поворот объектов.	0,5		1	35	36,5	ТСк
4	5	<b><u>Сборки и детализовки. Создание спецификации</u></b> Проектирование «снизу-вверх» и «сверху-вниз». Настройка спецификации. Создание спецификации в ручном режиме. Создание спецификаций в полуавтоматическом режиме.	0,3		1	35	36,3	ТСк
5	5	<b><u>Работа с таблицами и текстовыми документами</u></b> Создание и редактирование таблицы. Создание и редактирование текстового документа.	0,5		1	30	31,5	ТСк
6	5	<b><u>Консультации</u></b>		0,3			0,3	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>4</b>	<b>137,7</b>	<b>144</b>	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	5	Понятие о компьютерном моделировании	Программы, предназначенные для компьютерного моделирования	2
2.		Интерфейс программы «КОМПАС-3D»	1. Компактная панель и инструментальные панели. Создание и настройка чертежа. 2. Черчение в масштабе. Использование видов. Компоновка чертежа. 3. Простановка размеров. Простановка допусков. 4. Выделение объектов.	8
3.		Редактирование объектов чертежа	1. Использование контекстной панели. 2. Редактирование параметров объекта. 3. Построение симметричного изображения. 4. Деформация, копирование, поворот объектов.	8
4.		Сборки и деталировки. Создание спецификации	1. Проектирование «снизу-вверх» и «сверху-вниз». 2. Настройка спецификации. Создание спецификации в различных режимах.	8
5.		Работа с таблицами и текстовыми документами	1. Создание и редактирование таблицы. 2. Создание и редактирование текстового документа.	8
<b>ИТОГО:</b>				<b>34</b>



Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	3	4	5
6.	5	Понятие о компьютерном моделировании	Программы, предназначенные для компьютерного моделирования	0,5
7.		Интерфейс программы «КОМПАС-3D»	1. Компактная панель и инструментальные панели. Создание и настройка чертежа. 2. Черчение в масштабе. Использование видов. компоновка чертежа. 3. Простановка размеров. Простановка допусков. 4. Выделение объектов.	0,5
8.		Редактирование объектов чертежа	1. Использование контекстной панели. 2. Редактирование параметров объекта. 3. Построение симметричного изображения. 4. Деформация, копирование, поворот объектов.	1
9.		Сборки и деталировки. Создание спецификации	1. Проектирование «снизу-вверх» и «сверху-вниз». 2. Настройка спецификации. Создание спецификации в различных режимах.	1
10.		Работа с таблицами и текстовыми документами	1. Создание и редактирование таблицы. 2. Создание и редактирование текстового документа.	1
<b>ИТОГО:</b>				<b>4</b>

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено.

## 5.2. Самостоятельная работа студента

### Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	5	Понятие о компьютерном моделировании	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям.	10,15
2.		Интерфейс программы «КОМПАС-3D»	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям.	30
3.		Редактирование объектов чертежа	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям.	38
4.		Сборки и деталировки. Создание спецификации	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям.	36
5.		Работа с таблицами и текстовыми документами	Подготовка к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.	29
<b>ИТОГО:</b>				<b>92,15</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
6.	5	Понятие о компьютерном моделировании	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям.	10,7
7.		Интерфейс программы «КОМПАС-3D»	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям.	27
8.		Редактирование объектов чертежа	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям.	35
9.		Сборки и деталировки. Создание спецификации	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям.	35
10.		Работа с таблицами и текстовыми документами	Подготовка к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.	30
<b>ИТОГО:</b>				<b>137,7</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник для вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. – 3-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2012. – 240 с.	10
2.	Постнов, К.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. В. Постнов. - Электрон. дан. - М. : МГСУ, 2012. - 290 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/73624/">https://e.lanbook.com/reader/book/73624/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-7264-0711-1.	Неограниченный доступ
3.	Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. А. Никулин. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 708 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/107948/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/107948/#2</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2505-1.	Неограниченный доступ
4.	Раков, В.Л. Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов и аспирантов вузов / В. Л. Раков. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2014. – 128 с. : ил. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/50162/">http://e.lanbook.com/view/book/50162/</a> , требуется регистрация. – Загл. с экрана. – Яз.рус. – ISBN 978-5-8114-1698-1	Неограниченный доступ
5.	Компас-график. Методика создания чертежа детали [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов агроинженерных специальностей очной и заочной форм обучения / Курилов С.В.; Зырин И.С.; Волхонов М.С.; Костромская ГСХА. - Кострома : КГСХА, 2017. - 26 с.	100
6.	Компас-график. Методика создания чертежа детали [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов агроинженерных специальностей очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА; Курилов С.В., Зырин И.С., Волхонов М.С. – Электрон. дан. – Кострома : КГСХА, 2017. – Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация	Неограниченный доступ
7.	Инженерная и компьютерная графика [Текст] : Учебник для вузов / Романычева Э.Т., ред. – М. : Высш.школа, 1996. - 367 с., ил.	10
8.	Петров, М.Н. Компьютерная графика [Текст] : Учеб. пособие для вузов (+CD) / М.Н. Петров, В.Н. Молочков.– СПб: Питер, 2003.– 736с.	5
9.	Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы : учебное пособие / Е. А. Никулин. –СПб. : Лань, 2021. – 708 с.	Неограниченный доступ
10.	Компьютерная графика для строителей : учебник / Хейфец А.Л., ред. – Челябинск : ЮУрГУ, 2010. – 413 с.	Неограниченный доступ

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcс Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
MicrosoftForefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRavBookOffice	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
SunRavTestOfficePro	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
RengaArchitecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Лекционный аудиторный фонд академии оснащены комплексом АПА-4, ПЭВМ. Демонстрационные материалы: проекционные материалы, мультимедиа презентации	Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Компьютерный класс: 10 компьютеров для студентов С-2.0 Ghz, 2 ядра, 1Gb, HDD-160 Gb, TFT-19”.	Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для курсового проектирования и самостоятельной работы	Аудитория 257 «Электронный читальный зал» Рабочие столы. Компьютеры с выходом в Интернет	Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 257 «Электронный читальный зал» Рабочие столы. Компьютеры с выходом в Интернет	Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Составитель(и):

Доцент кафедры  
ремонта и основ конструирования машин

Заведующий кафедрой  
ремонта и основ конструирования машин