

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии

Рег. № ЭТб-23.41
« 29 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.
(ФИО)
(подпись)



ФГОС 2020 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.41 Компьютерная графика

Шифр и наименование дисциплины

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Автомобильный сервис

Направленность (профиль)

Курс: 1

Семестр: 2

Факультет: Инженерный институт

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	2 / 72	2 / 72		2
В том числе,				
Контактная работа	28	10		
Занятия лекционного типа	8	2		
Занятия семинарского типа	20	8		
Самостоятельная работа, всего	44	62		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	Кр	Кр		2
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		2

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №916.

Программу разработал:

Старший преподаватель

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная графика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.2 Демонстрирует и использует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности	знать: технологии и методы использования графических редакторов и САПР в педагогической деятельности, применяемые при разработке основных и дополнительных образовательных программ уметь: разрабатывать и реализовывать отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ с использованием графических редакторов и САПР владеть: технологиями и методами использования графических редакторов и САПР в педагогической деятельности
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.2 Умеет реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	знать: – единую систему конструкторской документации уметь: – применять графические редакторы (Paint, Gimp) для решения различных задач инженерного проектирования; – создавать техническую документацию согласно требованиям ЕСКД в специализированном графическом редакторе (КОМПАС); – читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. владеть: – приемами формирования информации в графическом виде; – приемами работы в специализированных графических редакторах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к обязательной части учебного плана.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Информационные технологии», «Информационные технологии в деятельности сервисных предприятий», «Проектирование технологического оборудования для автосервиса», «Компьютерное проектирование».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения.

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Введение в компьютерную графику	1		2	3	ОПК-1, ОПК-4
2	Основные редакторы векторной графики и системы автоматизированного проектирования (САПР)	2	2	2	6	ОПК-1, ОПК-4
3	Интерфейс программы «КОМПАС»	1	4	4	9	ОПК-1, ОПК-4
4	Возможности использования графических редакторов в профессиональной деятельности	4	14	15	33	ОПК-1, ОПК-4
	Подготовка и выполнение контрольной работы			12	12	
	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого	8	20	44	72	

Таблица 2.2 Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Введение в компьютерную графику	0,5		4	4,5	ОПК-1, ОПК-4
2	Основные редакторы векторной графики и системы автоматизированного проектирования (САПР)	0,5	2	8	10,5	ОПК-1, ОПК-4
3	Интерфейс программы «КОМПАС»		2	8	10	ОПК-1, ОПК-4
4	Возможности использования графических редакторов в профессиональной деятельности	1	4	20	25	ОПК-1, ОПК-4
	Подготовка и выполнение контрольной работы			18	18	
	Подготовка к зачету			4	4	
	Итого	2	8	62	72	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Основные понятия, разновидности компьютерной графики, сферы применения, состояние и перспективы развития. Разрешение и графические форматы. Принципы формирования изображения.

Раздел 2. Основные редакторы векторной графики и системы автоматизированного проектирования (САПР). Основные понятия векторной графики. Принципы построения изображения. Область применения. Редакторы векторной

графики (Corel, Adobe Illustrator). Основы и классификация систем автоматизированного проектирования.

Раздел 3. Интерфейс программы «КОМПАС». Система автоматизированного проектирования – КОМПАС. Основы выполнения проектно-конструкторских работ, необходимых в различных областях технического проектирования. Возможности программы КОМПАС. Библиотеки стандартных изделий, поддержка ЕСКД. Настройка параметров чертежа. Управление видами и компоновка изображения на экране. Средства организации чертежа – слои, цвета, тип и толщина линий. Нанесение размеров. Создание размерных стилей и допусков, сложных объектов. Особенности вывода различных форматов графической информации на экран или бумагу устройствами вывода.

Раздел 4. Возможности использования графических редакторов в профессиональной деятельности. Возможности совместного использования различных прикладных программ при выполнении и оформлении контрольных, расчетно-графических, курсовых и выпускных квалифицированных работ. Графическое оформление электронных образовательных ресурсов. Способы подачи графической информации. Цветовосприятие. Подготовка иллюстративных материалов средствами компьютерной графики к печати.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

✓1. Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893910> — Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)

2. Учаев, П.Н. Компьютерная графика в машиностроении: учебник / П.Н. Учаев, К. П. Учаева; под общ. ред. проф. П.Н. Учаева. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-9729-0714-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833116> — Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М).

4.2. Список дополнительной литературы

1. Фирсов, А.С. Компьютерная графика: учебное пособие / А.С. Фирсов. — Тверь: Тверская ГСХА, 2018. — 115 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134221>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. (ЭБС ЛАНЬ).

2. Компьютерная графика в САПР / А.В. Приемышев, В.Н. Крутов, В.А. Треяль, О.А. Коршакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-507-44106-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/235676> — Режим доступа: для авториз. пользователей. (ЭБС ЛАНЬ).

3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865592> — Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М).

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
2.	Портал Гуманитарное образование	http://www.humanities.edu.ru/
3.	Федеральный портал Российское образование	http://www.edu.ru/
4.	Федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
5.	Электронный ресурс содержит материалы по следующим направлениям «Профильное обучение в школе», «Педагогика», «Педагогические технологии», «Методики обучения», «ИС в образовании».	http://www.profile-edu.ru
6.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
7.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
8.	Библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке.	http://citforum.ru – on-line
9.	Интернет-издание, посвящённое новостям компьютерной индустрии, науки и техники.	http://www.computerra.ru
10.	Журнал для ИТ-профессионалов.	http://www.bytemag.ru
11.	Журнал для пользователей персональных компьютеров.	http://www.osp.ru/pcworld/#/home
12.	Электронная библиотека книг и статей компьютерной тематики.	http://www.infocity.kiev.ua
13.	Официальный сайт GIMP - GNU Image Manipulation Program	https://gimp-rus.ru
14.	Официальный сайт ООО «АСКОН – Системы проектирования»	https://ascon.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Компьютерная графика: метод. указания для практических занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. В.Я. Вульферт. – Новосибирск, 2021. – 31 с.

2. Компьютерная графика: метод. указания для самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. В.Я. Вульферт. – Новосибирск, 2021. – 11 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft

3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommander	Бесплатная
6.	Графический редактор GIMP	Бесплатная
7.	SunRav TestOfficePro 5	SunRav Software
8.	САПР КОМПАС-3D V19	АСКОН КОМПАС-3D

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	Видеофильмы по перечисленным темам	
2.	Презентация	Курс лекций	94 слайда

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-328 «Кабинет педагогики и психологии профессионального образования»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудована: телевизор, ноутбук переносной, стенды, доска учебная
Н-215 «Компьютерный класс»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудована: рабочие места с компьютером (10 шт.), пакет программного обеспечения, переносной видеопроектор, переносной проекционный экран.
Н-216 «Компьютерный класс»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудована: рабочие места с компьютером (10 шт.), пакет программного обеспечения, переносной видеопроектор, переносной проекционный экран.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 25 » мая 2023 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от « 29 » августа 2023 г. № 1

Заведующий кафедрой

(должность)

ПОДПИСЬ

Гуськов Ю.А.

ФИО

Председатель методического совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» 20__ г. № ____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «__» 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

ПОДПИСЬ

Вульферт В.Я.

ФИО