

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии

Рег. № ЭТб-26.54
« 27 » января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Инженерного института
Мезенов А.А.



(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерное проектирование

Шифр и наименование дисциплины

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Автомобильный сервис

Направленность (профиль)

Курс: 4, 5

Семестр: 8, 9

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	3 / 108	3/108		8, 9
В том числе,				
Контактная работа	40	14		
Занятия лекционного типа	12	6		
Занятия семинарского типа	28	8		
Самостоятельная работа, всего	68	94		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	РГР	РГР		8, 9
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		8, 9

Новосибирск 2026

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 разработала:

к.т.н., доц. кафедры ТОПиП

(должность)



подпись

Корчуганова М.А.

ФИО

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

Дисциплина «Компьютерное проектирование» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП направлена на формирование следующих компетенций: УК-1.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.6 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	знать: нормативно-правовые акты для оформления специальной документации в правовой деятельности уметь: использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности владеть: современными методами оформления конструкторско-технологической документации

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное проектирование» относится к вариативной части блока дисциплин по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика» и является основой для последующего выполнения и защиты ВКР.

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	Конструирование	4	6	12	22	УК-1
2	Трехмерное моделирование	4	8	9	21	УК-1
3	Макетирование	2	6	10	18	УК-1
4	Трехмерная визуализация	2	8	10	20	УК-1
	Подготовка и написание РГР			18	18	
	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого	12	28	68	108	

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	Конструирование	2	2	18	22	УК-1
2	Трехмерное моделирование	1	2	18	21	УК-1
3	Макетирование	1	2	18	21	УК-1
4	Трехмерная визуализация	2	2	18	22	УК-1
	Подготовка и написание РГР			18	18	
	Подготовка к зачету			4	4	
	Итого	6	8	94	108	

Учебная деятельность состоит из лекционных, лабораторных занятий, самостоятельной работы и расчетно-графической работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Конструирование. Основные понятия о системах автоматизированного проектирования (САПР). Классификация и обеспечение САПР. Сквозные САПР. Основные методы моделирования трехмерных объектов с помощью компьютерных систем. Обзор инструментария моделирования дизайна пространственной среды

Раздел 2. Трехмерное моделирование. Методы и средства получения пространственных моделей. Операций и их параметры в трехмерном моделировании. Области применения 3D-моделирования. Этапы получения готового продукта при работе с трехмерной графикой.

Раздел 3. Макетирование. Свойства пространственных объектов, качество поверхности, образующее эти поверхности. Техническое и программное обеспечение процесса макетирования.

Раздел 4. Трехмерная визуализация. Основные концепции рендеринга. Этапы процесса и методы рендеринга. Кадрирование. Композитинг и сопряжение изображений. Монтаж последовательности изображений.

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

4.1. Список основной литературы

✓ 1. 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>.

✓ 2. Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы : учебное пособие для вузов / Е. А. Никулин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 708 с. — ISBN 978-5-507-51336-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510355>.

4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Малышевская, Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912689>.

✓ 2. Ковалев, А. С. Компьютерная графика 3D-моделирование КОМПАС-3D (технологии выполнения чертежей и деталей : учебное пособие / А. С. Ковалев. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71328>.

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минобрнауки РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
3.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
4.	Аскон	https://ascon.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
6.	Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники	http://www.computerra.ru

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

1. Компьютерное проектирование: курс лекций / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. М.А. Корчуганова. – Новосибирск, 2021. – 48 с.

2. Компьютерное проектирование: метод. указания для лабораторных занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. М.А. Корчуганова. – Новосибирск, 2021. – 38 с.

3. Компьютерное проектирование: метод. указания для самост. работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. М.А. Корчуганова. – Новосибирск, 2021. – 15 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.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>САПР КОМПАС-3D V19</i>	<i>АСКОН КОМПАС-3D</i>

Таблица 5. Перечень презентаций

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	<i>Презентация</i>	<i>Курс лекций</i>	<i>80 слайдов</i>

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-231	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: видеопроектор, проекционный экран, доска учебная, персональный компьютер.
Н-227 «Компьютерный класс»	Н-227 «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-215 «Компьютерный класс»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), группо-	Оборудована: рабочие места с компьютером (10 шт.), пакет программного обеспечения, переносной видеопроектор, переносной проекционный экран.

	вых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	
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 используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «25» декабря 2025 г. № 8

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры протокол от «13» января 2026г. №6

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 Университет биотехнологий, 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 Университет биотехнологий, протокол от «__» ____ 20__ г. №__

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

Председатель методического совета ИИ
(должность)

подпись

Вульферт В.Я.
ФИО