

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.03.2024 15:52:25  
Уникальный программный ключ:  
043f149fe29b39f38c91fa342d88c83cd0d6921f

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Компьютерная графика

Наименование дисциплины по ОПОП

для направления 23.03.01– Технология транспортных процессов  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Организация и безопасность движения

факультет Филиал в г.Дербенте

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин (ЕГОиСД)

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения заочная, курс 1 семестр (ы)

очная, очно-заочная, заочная

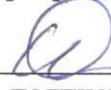
г. Дербент, 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.01– Технология транспортных процессов, с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Организация и безопасность движения.

**Разработчик** \_\_\_\_\_  Н. А. Аликберов, к.т.н., старший преподаватель  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
27.09.2022 г.

**Зав. кафедрой, за которой закреплена программа**  
\_\_\_\_\_  С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
27.09.2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 27.09.2022 года, протокол № 2.

**Зав. выпускающей кафедрой, по данному направлению (специальности, профилю)**  
\_\_\_\_\_  С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
27.09.2022 г.

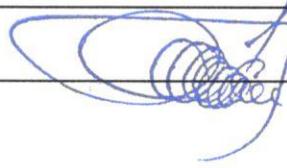
Программа одобрена на заседании Методического совета филиала г.Дербенте от 28.09.2022 года, протокол № 1.

**Председатель Методического совета филиала**  
\_\_\_\_\_  Аликберов Н.А., к.ф.-м.н., ст.преподаватель  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
28.09.2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

**Директор филиала** \_\_\_\_\_  / И.М.Мейланов/  
подпись

**Начальник УО** \_\_\_\_\_  /Магомаева Э.В./  
подпись

**Проректор по УР** \_\_\_\_\_  /Н.Л. Баламирзоев/  
подпись

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения учебной дисциплины являются: выработать у студентов практические знания применения современных компьютерных технологий при изучении дисциплин строительного профиля.

Задачами курса являются формирование профессиональных качеств, практических навыков и интеллектуальных умений по решению задач строительного направления, их реализации на персональных компьютерах, а также овладения основами работы с программами, используемыми в САПР.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в вариативную часть учебного плана бакалавриата.

Основные дидактические единицы: обзор методов вычислительной математики, применение при решении инженерных задач в области строительства; компьютерный практикум по вычислительным методам с использованием прикладного пакета MATLAB; обзор прикладных программ для САПР в области строительства; основы компьютерного проектирования с использованием системы и интегрированные пакеты AutoCAD (ArchiCAD).

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Компьютерная графика» по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и профилю подготовки «Организация и безопасность движения» в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-5	Способен разрабатывать проекты организации дорожного движения, в том числе с помощью имитационного моделирования	ПК-5.1 Способен анализировать транспортную ситуацию с точки зрения безопасности движения и соответствия действующим нормативным документам
		ПК-5.2 Способен разрабатывать проекты организации дорожного движения, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения
		ПК-5.3 Способен применять имитационное моделирование для создания модели транспортной ситуации и разработки проектов организации дорожного движения
		ПК-5.4 Способен проектировать и применять технические средства организации дорожного движения для повышения безопасности и пропускной способности улично-дорожной сети

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	-	-
Семестр	2	-	-
Лекции, час	17	-	-
Практические занятия, час	34	-	-
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	57	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	Экзамен – 36 часов	-	-

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1.	<b>Лекция 1. Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad.</b> Запуск программы. Интерфейс. Особенности сохранения чертежей. Виды курсоров. Работа с «мышью». Панели инструментов. Возможности объектной привязки. Маркеры. Выделение объектов с помощью «ручек». Строка состояний. Командная строка. Опции командной строки. Режимы ввода. Особенности выбора объектов.	2	4		6								
2.	<b>Лекция 2. Средства пространственной ориентации.</b> Динамическая настройка визуального представления объектов. Пользовательские системы координат. Морская система координат. Ввод координат. Команды ZOOMирования объектов.	2	4		6								
3.	<b>Лекция 3. Работа с примитивами. Построение первого чертежа.</b> Команды построения элементарных геометрических элементов. Команды редактирования объектов. Простейшие элементы простановки размеров. Коды основных символов. Панель инструментов «Свойства объектов». Веса линий. Типы линий. Создание элементарного чертежа	2	4		6								
4.	<b>Лекция 4. Методы построения углов.</b> Использование команды «Поворот» панели инструментов «Редактирование объектов». Использование полярных координат. 6 6 Использование редактирования объектов с помощью ручек. Построение конических зубчатых колес. Построение сектора.	2	4		6								

5.	<b>Лекция 5. Полилинии. Многообразие полилиний.</b> Полилиния. Опции команды Полилинии. Полилинии специального вида. Преобрезование объектов в полилинии. Редактирование полилиний	2	4		6									
6.	<b>Лекция 6. Построение сопряжений в графической среде AutoCad.</b> Возможности команды Fillet. Построение касательных к окружностям. Сопряжение окружностей радиусом. Команда Chamfer. Построение кулачков.	2	4		6									
7.	<b>Лекция 7. Многообразие примитивов графической среды AutoCad, их применение в чертежах.</b> Редкие примитивы. Команды получения справочной информации об объекте. Построение эллипсов и дуг. Возможности команды Массив. Построение планировки участка. Масштабирование объектов.	2	4		7									
8.	<b>Лекция 8. Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними.</b> Создание слоев. Использование цветовых параметров. Слой Defpoints. Особенности вывода чертежа на печать. Настройки атрибутов пера.	2	3		7									
9.	<b>Лекция 9. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски.</b> Настройка параметров размеров согласно ЕСКД. Панель инструментов Размеры. Простановка допусков на чертеже. Редактирование размеров.	1	3		7									
<b>ИТОГО ЗА 2-Й СЕМЕСТР</b>		<b>17</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>57</b>									
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа												
		1 аттестация 1-3 тема												
		2 аттестация 4-6 тема												
		3 аттестация 7-9 тема												
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен												
<b>Итого:</b>		<b>17</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>57</b>									

#### 4.2. Тематика для самостоятельной работы студента

Целью самостоятельной работы является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их анализу, умению принять решение, аргументированному обсуждению предложений, самостоятельной подготовке выступлений и ведения дискуссии.

п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5		
1	Состав интерфейса графической среды AutoCad. Виды курсора. Виды панелей инструментов. Особенности сохранения чертежей. Режимы ввода и выбора объектов.	6			Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительных объектов / В. В. Уськов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 320 с.	Опрос, контрольная работа
2	Пользоваться вспомогательными средствами пространственной ориентации. Производить настройку визуального представления объектов. Пользоваться пользовательскими системами координат. Выключать и включать пиктограмму ПСК. Пользоваться командами 200Мирования объектов	6			Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительных объектов / В. В. Уськов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 320 с.	Опрос, контрольная работа
3	Создавать чертежи, используя элементарные команды панели инструментов Рисование. Пользоваться командами редактирования объектов. Настраивать свойства размеров согласно ЕСКД, производить простановку размеров. Задавать толщину линий. Задавать тип линий и штриховку объектов	6			Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительных объектов / В. В. Уськов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 320 с.	Опрос, контрольная работа
4	Выполнять построение углов: 1. используя команду «Поворот» панели инструментов «Редактирование объектов», 2. используя полярные координаты, 3. используя метод редактирования объектов с помощью	6			Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. — Казань : Казанский национальный	Опрос, контрольная работа

	«ручек». Строить детали, имеющие угловые размеры (сектора, конические зубчатые колеса).				исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с.	
5	Пользоваться опциями команды Полилиния. Строить объекты с помощью команды Полилиния с заданной толщиной. Преобразовывать объекты в объект полилиния.	6			Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с.	Опрос, контрольная работа
6	Строить сопряжения объектов с помощью команд панели инструментов Редактирование объектов. Сопрягать окружности радиусом R. Строить касательные к окружностям.	6			Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с.	Опрос
7	Использовать редкие примитивы. Применять команды построения эллипсов и дуг в чертежах. Создавать планировку участка применяя команду Массив. Масштабировать объекты с нанесенными размерами. Получать информацию об объектах: площадь, длинны, объем, периметр, координаты точек.	7			Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с.	Опрос, контрольная работа
8	Использовать цвета объектов в чертежах. Использовать слои. Производить гашение и замораживание необходимого слоя. Блокировать слои. Применять слой Defpoints. Выводить чертеж на печать, с необходимыми настройками толщины линий.	7			Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с.	Опрос

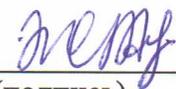
9	Настраивать систему размеров согласно ЕСКД. Применять команды панели инструментов Размеры. Производить простановку допусков, используя язык программирования LISP, используя метод редактирования размеров.	7			Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с.	Опрос
<b>Итого:</b>		<b>57</b>	-	-		

## 5. Образовательные технологии

Данная программа предусматривает обучение базовой графической системе AutoCAD, а также объектно-ориентированным системам Mechanical Desktop и Inventor. Но благодаря максимальной преемственности по командам и по структуре данных навыки, приобретенные при выполнении практических заданий, можно использовать в среде AutoCAD различных версий, так как AutoCAD является постоянно развивающейся средой проектирования. Программа содержит рабочую программу курса, опорные лекции, лабораторные работы и методические указания для их выполнения, варианты заданий.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Компьютерная графика» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Зав. библиотекой  (Алиева Ж.А.)  
(подпись)

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>Основная</b>						
1	Лк, пр, самост. работа	Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с. — ISBN 978-5-7882-1559-4. —	Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев.	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/62279.html">https://www.iprbookshop.ru/62279.html</a> (дата обращения: 20.04.2019) . — Режим доступа: для авторизир. пользователей		

		Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].				
2	Лк, пр, самост. работа	Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительных объектов / В. В. Уськов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-0042-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	Уськов, В. В.	— URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/13537.html">https://www.iprbookshop.ru/13537.html</a> (дата обращения: 20.04.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
3	Лк, пр, самост. работа	Основы компьютерного проектирования в системе ArchiCAD	Рылько М.А.	М.:АСВ, 2008	11	1
<b>Дополнительная</b>						
4	Лк, пр, самост. работа	Компьютерные технологии в проектировании пространственных металлических каркасов зданий : учебное пособие / Е. В. Лебедь. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 140 с. — ISBN 978-5-7264-1507-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	Лебедь, Е. В.	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72593.html">https://www.iprbookshop.ru/72593.html</a> (дата обращения: 20.04.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
5	Лк, пр, самост. работа	Основы архитектурного проектирования : электронное учебное пособие / Т. О. Цитман. — Астрахань :	Цитман, Т. О.	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93082.html">https://www.iprbookshop.ru/93082.html</a> (дата обращения: 20.04.2019)		

		Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-93026-069-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].		. — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
6	Лк, пр, самост. работа	Современные компьютерные технологии : конспект лекций / М. Г. Персова, Ю. Г. Соловейчик, П. А. Домников. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-2427-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	Персова, М. Г.	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/45025.html">https://www.iprbookshop.ru/45025.html</a> (дата обращения: 20.04.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей		

Программное обеспечение и интернет ресурсы:

1. Программный комплекс «Autodesk AutoCAD»
  2. [www.autodesk.ru](http://www.autodesk.ru)
  3. Программный комплекс GRAPHISOFT ARCHICAD
  4. [www.archicad.ru](http://www.archicad.ru)
  5. Программный комплекс «Autodesk 3D MAX»
  6. [www.3dmax.ru](http://www.3dmax.ru)
- [www.render.ru](http://www.render.ru)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная, научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

В филиале ДГТУ в г.Дербенте функционируют 4 компьютерных класса, предназначенных для проведения практических и лабораторных занятий. Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

### Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на

диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЕГОиСД от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой ЕГОиСД

Исмаилова С.Ф., к.с.н., доцент.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Директор

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)