

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоя Назим Диодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.10.2025 21:24:51
Уникальный программный ключ:
043f149fe29b39f38c91fa342d88c83cd0d6921f

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Начертательная геометрия и инженерная 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 освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Цель освоения дисциплины - выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП. Дисциплина изучается на 1 курсе 1 семестре. Курс «Начертательная геометрия и инженерная графика» аналогов и предшественников в вузе не имеет и опирается на знания, полученные в школе по элементарной геометрии и черчению.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

ОПК 1	ОПК-1.1. Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и/или общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК 4	ОПК - 4.1. Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК 6	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности
	ОПК-6.2 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)			5/180
Лекции, час			9
Практические занятия, час			9
Лабораторные занятия, час			-
Самостоятельная работа, час			153
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)			+

4.1 Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	ЛЕКЦИЯ 1. Задание геометрических фигур на чертеже. Позиционные задачи.	-	-	-	-	2	2		30
2	ЛЕКЦИЯ 2. Метрические задачи, способы преобразования комплексного чертежа. Кривые линии и поверхности.	-	-	-	-	2	2		30
3	ЛЕКЦИЯ 3. Взаимное пересечение поверхностей. Способ секущих плоскостей частного положения	-	-	-	-	2	2		30
4	ЛЕКЦИЯ 4. Аксонометрические проекции. Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД.	-	-	-	-	2	2		30
5	ЛЕКЦИЯ 5. Компьютерная графика					1	1		33
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)**		-				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						Экзамен			
Итого:						9	9	-	153

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического (семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	6	7
1	1	1. Методы проецирования. Задание точки на КЧ Монжа. Введение, цели и задачи курса, методы проецирования. Требования предъявляемые к чертежу. Задание точки, на комплексном чертеже	-	2	1,2,3,4,5,6

		Монжа. Точки в четвертях и октантах пространства. 2. Проецирование отрезка прямой линии. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций и особые случаи положения прямой. Задание прямой на комплексном чертеже. Задачи на взаимную принадлежность точки и прямой. Определение натуральной величины отрезка. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций и особые случаи положения прямой. 3. Следы прямой. Взаимное положение прямых. Определение следов прямой (в системе П1, П2; П1, П2, П3). Взаимное расположение прямых: пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые. 4. Плоскость. Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскостей. Задание плоскости на комплексном чертеже. Классификация плоскостей по их положению в пространстве и их свойства. Следы плоскости. Принадлежность точки и прямой плоскости. Прямые особого положения - главные линии плоскости.			
2	2	1. Взаимное расположение прямой и плоскости. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения. Позиционные задачи. Пересечение прямой с плоскостью. Видимость прямой относительно плоскости. Пересечение двух плоскостей, их видимость. 2. Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости, 2-х плоскостей и 2-х прямых. Правила построения и проецирования прямого угла. Пересечение двух прямых, двух плоскостей, прямой и плоскости, определение их видимости относительно друг друга. 3. Способы преобразования чертежа. Способ перемены плоскостей проекций, способ вращения	-	2	1,2,3,4,5,6

		(перемещения). Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. 4. Задание многогранников на КЧ. Кривые линии. Поверхности. Плоские пространственные кривые линии. Особые точки кривых. Поверхности. Образование поверхностей. Классификация. Развертка поверхности.			
3	3	1. Решение позиционных задач. 2. Пересечение прямой и плоскости. 3. Пересечение поверхностей.	-	2	1,2,3,4,5,6
4	4	1. Поверхности вращения. Сфера. Коническая и цилиндрические поверхности вращения. Общие свойства поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Основные определения. Принадлежность линии поверхности. 2. Аксонометрические проекции. Прямоугольная аксонометрическая проекция. Стандартные виды аксонометрических проекций. 3. Виды изделий и конструкторских документов. ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные, графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Исполнительно-техническая документация в отраслях. Чертежи, схемы, технические рисунки, эскизы. Обозначения и размеры на графической документации в разных отраслях.	-	2	1,2,3,4,5,6
5	5	1. Основные понятия компьютерной графики. Растровая, векторная, фрактальная, 3D-графика и др. Выполнение чертежа детали средствами компьютерной графики. Понятие цвета. Формат и расширение файла с графической информацией. Трассирование изображений. Редактирование изображений. Преобразование изображений. 2. Построение 3D деталей в графических редакторах типа Kompas. Общие сведения о системе.	-	1	1,2,3,4,5,6

		Создание графических документов. Моделирование деталей. Вывод документов на печать. Обмен информацией с другими системами. Изображение изделий, состоящих из нескольких деталей, в т.ч. имеющих ось вращения. Редактирование изображений.			
		Итого:		9	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Общие правила выполнения чертежей		19	1,2,3,4,5,6	Реферат, статья
2	Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоской фигуры.		19	1,2,3,4,5,6	Реферат, статья
3	Поверхности. Проекция геометрических тел. Позиционные задачи		19	1,2,3,4,5,6	Реферат, статья
4	Способы преобразования чертежа. Метрические задачи.		19	1,2,3,4,5,6	Реферат, статья
5	Изображения - виды, разрезы, сечения (по ГОСТ 2.305-2008). Аксонометрические проекции.		20	1,2,3,4,5,6	Реферат, статья
6	Соединения деталей и их изображения на чертежах		19	1,2,3,4,5,6	Реферат, статья
7	Конструкторская документация и её оформление		19	1,2,3,4,5,6	Реферат, статья
8	Рабочие чертежи деталей		19	1,2,3,4,5,6	Реферат, статья
Итого:			153		

5. Образовательные технологии

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

В учебном процессе используются автоматизированные комплексы для выполнения лабораторных работ, а также предусмотрено проведение активных и интерактивных форм проведения занятий.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды ДГТУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (Материал предоставлен в ФОСе)

7.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. Начертательная геометрия : учебник / С.А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 285 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=942742>
2. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=503669>
3. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2019. - 94 с.: ISBN 978-5-9275-2201-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=996346>

Дополнительная литература:

4. Начертательная геометрия: Учебное пособие / Е.И. Белякова, П.В. Зеленый; Под ред. П.В. Зеленого. - 3-е изд., испр. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2019. - 265 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=317543>
5. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1/Исаев И. А., 3-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 80 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=476455>
6. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Немцова Т.И., Казанкова Т.В., Шнякин А.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 400 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0593-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=458966>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

- 1 Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>
- 2 Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф>.
- 3 Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru/>
- 4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

8.Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

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

Для проведения лекционных занятий используется лекционные аудитории филиала, оборудованные

проектором и интерактивной доской (307).

Для проведения самостоятельной работы практических занятий обучающиеся могут использовать компьютерные классы кафедры (ауд. №306, 308), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

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 оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практическая подготовка для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов – сопровождающих.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обязаны выполнить программу практик в рамках ОПОП/адаптированных ОПОП

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 _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____
(название кафедры) (подпись, дата)

Исмаилова С.Ф.
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор филиала _____ Мейланов И.М. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала _____ Аликберов Н.А., к.т.н. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)