

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания:
Уникальный программный ключ:
d93835c155d202f5ab23d4a4fe9337594d70cc16

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Инженерная графика»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.04 – «Программная инженерия»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Разработка программно-информационных систем»

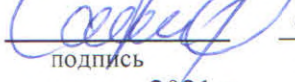
факультет Филиал в г. Каспийске
наименование факультета, где ведется дисциплина

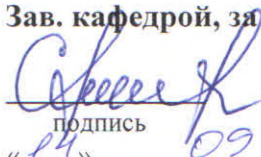
кафедра Строительных материалов и инженерных сетей
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 1/1 семестр(ы) 1/1
очная, очно-заочная, заочная

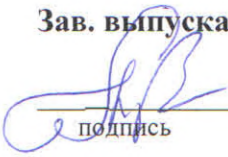
г. Каспийск, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.04 – «Программная инженерия» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Разработка программно-информационных систем».


Разработчик  Ф.А. Сальницкий,
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«14» 09 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____
 Н.К. Санаев, к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«14» 09 2021 г.


Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПОВТиАС
от «15» 09 2021 г., протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)
 Т.Г. Айгумов, к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«15» 09 2021 г.

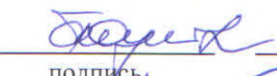
Программа одобрена на заседании Методического совета факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от
«22» 09 2021 г. года, протокол № 1.

Председатель Методического совета факультета
 Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«22» 09 2021 г.

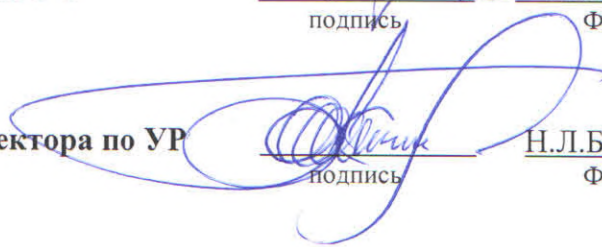
**И. о. директора филиала
в г. Каспийске**

 Н.К. Санаев
подпись ФИО

Начальник УО

 Э.В. Магомаева
подпись ФИО

И.о. проректора по УР

 Н.Л. Баламирзоев
подпись ФИО

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины инженерная графика являются: развитие пространственного воображения, позволяющее мысленно изображать пространственные формы на плоскости и решать задачи геометрического характера по заданным изображениям этих форм; выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнение эскизов деталей правильное выполнение технической документации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная графика» является дисциплиной обязательной части учебного плана направлению подготовки 09.03.04 – Программная инженерия, профиль подготовки «Разработка программно-информационных систем»

Требования к «входным» знаниям, умениям: фундаментальные понятия и базовые разделы геометрии: планиметрия – основные свойства простейших геометрических фигур, декартовы координаты на плоскости, векторы, площади фигур, геометрические построения. Построение треугольника, четырехугольника, подобие фигур. Стереометрия – аксиомы стереометрии, перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей, декартовы координаты и векторы в пространстве, многогранники, тела вращения, объемы многогранников и поверхностей тел вращения. Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении: теоретической механики, сопротивление материалов, прикладной механики, выполнения графической части курсовых проектов и ВКР.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

2. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	-	4/144
Семестр	1	-	1
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия, час	34	-	9
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	57	-	127
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Диф.зачет		4 часа (контроль)
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов отводится на контроль)	-	-	-

2.1. 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.	Лекция № 1. Тема: « Введение в ИГ» 1.Предмет ИГ. 2.Методы проецирования. 3. Проекционный чертёж. 4.Требования предъявляемые к проекционному чертежу.	2	4		8					2			14
2.	Лекция № 2. Тема: « Точка. Прямая» 1.Проецирование прямых общего и частного положения. 2.Система двух плоскостей проекций. Эпюр Монжа. 3. Проецирование точки в ортогональных проекциях.	2	4		8						2		14
3.	Лекция № 3. Тема: «Прямая». 1. Взаимное положение прямых.. 2. Следы прямых. 3 . Истинная величина отрезка. Проецирование прямого угла. Деление отрезка в заданном соотношении.	2	4		6								14
4.	Лекция № 4. Тема: «Плоскость» 1.Способы задания плоскостей. 2. Плоскости частного и общего положения. 3.Главные линии плоскости. 4. Следы в плоскости. 5. Точка и прямая лежащая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости.	2	4		6						2		14
5.	Лекция № 5. Тема: «Плоскость» 1. Взаимное положение прямой и плоскости. 2. Главная задача начертательной геометрии. 3. Взаимное положение плоскостей.	2	4		6								14

6.	Лекция № 6. Тема: «Преобразование эюр» 1.Способы преобразования плоскостей проекций. 2.Способ перемены плоскостей проекций. 3.Способ плоско - параллельного перемещения.	2	4		6					2			14	
7.	Лекция № 7. Тема: «Преобразование эюр» 1. Способы вращения точки, прямой и плоскости вокруг оси перпендикулярной плоскости проекций. 2.Вращение объекта вокруг оси параллельной плоскости проекций. 3. Метод совмещения.	2	4		6						2		14	
8.	Лекция № 8. Тема: «Поверхности» 1.Гранные поверхности –образование и способы изображения. 2. Пересечение граничных поверхностей прямой линией. 3. Пересечение граничных поверхностей плоскостями.	2	4		6						2		14	
9.	Лекция № 9 Тема: «Аксонметрические проекции» 1.Основные понятия и определения параллельной аксонометрии и ее свойства. Теорема Польке. 2.Стандартные аксонометрические проекции.	1	2		5						1		15	
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 6-9 тема									Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Диф.зачет									Диф.зачет (4 ч.)			
Итого		17	34	-	57						4	9	-	127

2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции израбочей про- граммы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литера- туры)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1.	№1	Вычерчивание титульного листа ГОСТ 2.304- 81.2 Оформление чертежа ГОСТы 2.301– 68, 2. 303- 68, 2.306 – 68, 2.307 – 68.	4	-		1, 2,3,4,5
2.	№1, № 2	Вычерчивание задания на тему «Геометрические построения», т.е. чертежи деталей с элементами сопряжения, уклона, конусности и деления окружности.	4	-		1, 2,3,4,5
3.	№2, № 3, № 4, № 5	Решение задач эпюра № 1. 1. Определить расстояние от точки до плоскости ΔABC . 2. Построить следы плоскости и определить ее угол наклона к Π_1 или Π_2 3. Построить плоскость параллельную ΔABC и находящуюся от него на расстоянии 45мм. 4. Через вершину В треугольника ABC провести перпендикулярно стороне AC плоскость и построить их линию пересечения. 5. Определить расстояние от точки O до прямой AB.	4	-	2	1, 2,3,4,5
4.	№ 6, № 7	Решение задач эпюра № 2 1. Определить истинную величину ΔABC способом вращения. 2. Определить расстояние от точки D до ΔABC Способом безосного вращения. 3. Определить истинную величину двугранного угла способом перемены плоскостей проекций. 4. Определить расстояние между скрещивающимися прямыми любым способом преобразования.	4	-	2	1, 2,3,4,5

5.	№8,№10	Решение задач эпюра № 3 1.Построить линию пересечения поверхности с плоскостью общего положения. 2.Построить развертку усеченной части поверхности.	4	-	2	1, 2,3,4,5
6.	№11	Решение задач эпюра № 4 1.Построить линию пересечения 2-х заданных поверхностей. а) Способом вспомогательных секущих плоскостей. б) Способом секущих сфер. Защита зачета.	4	-	2	1, 2,3,4,5
7.	№9	Вычерчивание по двум заданным видам третьего и аксонометрической проекции с вырезом четверти.	4	-		1, 2,3,4,5
8.	№12	Построение изображений –Виды, разрезы и сечения.	4	-	1	1, 2,3,4,5
9.	№14	Вычерчивание чертежей резьбовых соединений.	2	-		1, 2,3,4,5
ИТОГО			34		9	

2.3. 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	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Выполнение работ. Титульный лист и оформление чертежа.	8	-	14	1,2,3,4	Проверка заданий.
2	Решение задач по темам: точка, прямая, плоскость. Эпюр № 1.	8	-	14	1,2,3,4,5	Проверка заданий.
3	Подготовка к контрольной работе № 1. Решение задач. Эпюр № 1 решение и вычерчивание задач по теме «Прямая и плоскость»	6	-	14	1,2,3,4,5,	Проверка заданий.
4	Подготовка к контрольной работе № 2. Эпюр № 2. Решение задач по теме « Преобразование эпюра ».	6	-	14	1,2,3,4,5	Проверка заданий.
5	Эпюр № 3. Решить и вычертить задачи по теме: «Взаимное пересечение плоскости с поверхностью»	6	-	14	4,5,6	Проверка заданий. Защита РГР.
6	Эпюр № 4. Решить и вычертить задачи по теме «Взаимное пересечение поверхностей»	6	-	14	2,3,4,5	Проверка заданий.
7	Аксонметрические проекции.	6	-	14	2,3,4,5	Защита РГР.
8	Резьбы и резьбовые соединения.	6	-	14	2,3,4,5	Проверка заданий. Защита РГР.
9	Изучение ГОСТ 2.305 – 68 и выполнение работ по видам, разрезам и сечениям.	5	-	15	6,7,8	Проверка заданий.
ИТОГО		57		127		

3. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Инженерная графика» используются различные образовательные технологии –разбор конкретных ситуаций, тренинги, деловые игры:

1. «Норма-контроль» применяется на практических занятиях;
2. Проблемные лекции (лекции с заранее планируемыми ошибками, проблемные ситуации).

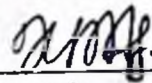
Интерактивное обучение-электронный вариант лекций, компьютерное тестирование.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивных формах составляют не менее 20% аудиторных занятий(14ч.)

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

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).

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

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

№ пп	Виды занятий	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплине	Автор	Издат. и год изд.	Количество пособий, учебников и прочей литературы	
					В библи.	На каф.
<i>Основная литература</i>						
1	ЛЗ, ПЗ, СРС	Васильева, М. А. Инженерная графика. Геометрические построения изображений пространственных моделей : учебное пособие / М. А. Васильева, О. И. Чердинцева, О. Н. Шевченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2006. — 106 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].			— URL: https://www.iprbookshop.ru/21762.html	
2	ПЗ, СРС	Белобородова, Т. Л. Рабочая тетрадь по инженерной графике для студентов кафедры «Информационная безопасность» / Т. Л. Белобородова, Н. В. Палий ; под редакцией Л. С. Сенченковой. — 2-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7038-4959-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].			— URL: https://www.iprbookshop.ru/115632.html	
3	ПЗ, СРС	Летницкая, Г. П. Инженерная графика. Часть 1 : методические указания / Г. П. Летницкая, З. А. Мясникова, Л. М. Винокурова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003. — 28 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].			— URL: https://www.iprbookshop.ru/21591.html	
4	ЛЗ, ПЗ, СРС	Федянова, Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Н. А. Федянова. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 151 с. — ISBN 978-5-9061-7284-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].			— URL: https://www.iprbookshop.ru/11317.html	
5	ПЗ, СРС	Павлов, С. И. Инженерная графика. Часть 1 : методические указания к контрольным работам по курсу "Инженерная графика" / С. И. Павлов, А. В. Кострюков, Л. В. Горельская. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 1998. — 17 с. — ISBN 5-7410-0086-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].			— URL: https://www.iprbookshop.ru/21587.html	
6	ПЗ, СРС	Павлов, С. И. Инженерная графика. Часть 2 : методические указания к контрольным работам по курсу "Инженерная графика". / С. И. Павлов, А. В. Кострюков, Л. В. Горельская. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 1998. — 41 с. — ISBN 5-7410-0086-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].			— URL: https://www.iprbookshop.ru/21588.html	

Дополнительная литература

7	ПЗ,срс	Учебно-методическое пособие Инженерная графика. Резьбы, резьбовые изделия, резьбовые соединения	У.Д.Тотурбиева	2009 г.	5	18
---	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------	---	----

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение включает в себя: библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература); компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет; аудитории оборудованные проекционной техникой, специализированные аудитории со стендами с образцами графических работ

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).

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

8. 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 _____ от «_____» _____ 20___ года, протокол №_____.

Заведующий кафедрой _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)