

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лидовичи
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 22.08.2023 09:04:44
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaae0beeaa849

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Инженерная и компьютерная графика Б1.0.16
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 23.05 04 « Эксплуатация железных дорог»
код и полное наименование направления
(специальности)


по профилю (специализации, программе) «Магистральный транспорт»

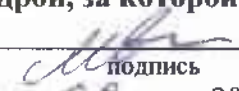
факультет Права и управления на транспорте
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Строительные материалы и инженерные сети
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина


Форма обучения очная, курс 1 семестр (ы) 1,2
очная, очно-заочная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специализации «Магистральный транспорт».


Разработчик  Гасанов Р.Г., ст. преподаватель
подпись
«12» 09 2021 г.

И.о. зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)
 Зайнулабидова Х.Р., к.т.н., доцент
подпись
«12» 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ОиБД
от 20.09.21 года, протокол № 2.

И.о. зав. выпускающей кафедрой по данному направлению профилю
 Батманов Э.З., к.т.н., доцент
подпись
«20» 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета факультета права и управления на транспорте от 21.09 2021 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета факультета
 Гусейнов Р.В., д.т.н.
подпись
(ФИО уч. степень, уч. звание)
«21» 09 2021 г.

Декан ФПиУТ  Батманов Э.З.
подпись

Начальник УО  Магомеева Э.В.
подпись

Проректор УР  Баламирзоев Н.Л.
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) Инженерная и компьютерная графика являются: развитие пространственного воображения, позволяющее мысленно изображать пространственные формы на плоскости и решать задачи геометрического характера по заданным изображениям этих форм, а также основы прикладных программ. Задачами изучения и освоения дисциплины являются; выработка знаний и навыков необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнение эскизов деталей, правильное выполнение технической документации, на формирование ключевых компетенций, необходимых для использования в профессиональной деятельности графической и технической документации, разработанной с применением графических редакторов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» входит в обязательную часть(Б1.).
Логическая и содержательно - методическая взаимосвязь с другими частями ОПОП.

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. Знание инженерной и компьютерной графики позволяет специалисту выполнять и читать чертежи так же, как знание азбуки и грамматики позволяет человеку читать и писать тексты. Инженерная и компьютерная графика является таким предметом, при изучении которого студенты знакомятся с широким кругом технических понятий. Освоение данной дисциплины как предшествующей облегчает изучение многих других общетехнических и специальных дисциплин, выполнении графической части курсовых и дипломных проектов.

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

В результате освоения дисциплины Инженерная и компьютерная графика студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-4	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Способен к использованию, контролю и оценке методов и приемов осуществления профессиональной деятельности в сфере социальной работы
ОПК-4.1	Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий	
ОПК-4.2	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	

4. Объем и содержание дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Форма обучения	Очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	6/216		
Семестр	1,2		
Лекции, час	51		
Практические занятия, час	51		
Лабораторные занятия, час	-		
Самостоятельная работа, час	78		
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	+ зачет		
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	1зет/36ч. (экзамен)		

7	Лекция № 7 Тема: Автоматизация конструкторской документации (КД) 1. Структура КД 2. Программы автоматизации КД 3. Программы автоматизации графической части КД Программы автоматизации расчетной части КД	2	2	-	5									
8	Лекция № 8 Тема: Интерфейс программы Автокад 1. Внешний вид программы и ее основные элементы. Вкладки и панели. 2. Системы координат в Автокаде. Декартова система координат 3. Абсолютные и относительные координаты 4. Полярные координаты Пользовательская система координат (ПСК)	2	2	-	5									
9	Лекция №9 Тема: Основные команды Автокада. Команды блока «рисование» 1. Структура чертежа. Примитивы и их виды 2. Структура команд в Автокаде. Методы ввода команд. Опции команд 3. Команды создания простых примитивов (ОТРЕЗОК, ОКРУЖНОСТЬ, ДУГА) Примитив точка. Разбиение отрезка точками	1	1	-	4									
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Входная контрол. работа. 1 аттестация 1-5 2 аттестация 6-10 3 аттестация 11-15												
Итого за 2^{ой} семестр:		17	17	-	38									
Всего:		51	51	-	78									

К видам учебной работы в вузе отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Вуз может устанавливать другие виды учебных занятий.

** - Разделы, тематику и вопросы по дисциплине следует разделить на три текущие аттестации в соответствии со сроками проведения текущих аттестаций. По материалу программы, пройденному студентом после завершения 3-ей аттестации до конца семестра (2-3 недели), контроль успеваемости осуществляется при сдаче зачета или экзамен*

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	Очно-очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1^{ый} семестр						
1	1, 2	Организационное занятие, входной контроль. Решение задач	2			1, 2
2	3, 4, 5	Выполнение упражнений и решение задач по темам лекций № 3,4,5	3			1, 2, 4

3	1-5	Текущий контроль и контрольная работа №1	1			
4	6,7,8	Пересечение прямой и плоскости с различными поверхностями. Построение разверток	6			1,2,6,8
5	9	Построение проекций многогранников.	4			1,2,3
6	10-11	Построение проекций кривых линий, кривых поверхностей	2			1,2,6,8
7	6-11	Текущий контроль и контрольная работа.№2	1			
7	12	Пересечение кривых поверхностей прямой и плоскостью	4			2,3
9	15-16	Пересечение геометрических образов, построение фигуры сечения и разверток	6			3,4,6,8
10	17	Построение аксонометрических проекций различных объектов	4			3,4,6,8
11	12-17	Текущий контроль и контрольная работа	1			
ИТОГО: за 1^й семестр			34			
2^{ой} семестр						
1	1	Геометрические построения.	2			3,4,6,7
2	2	Изображения, Гост 2.305 -68	2			3,4,6,7
3	3	Виды соединений. Резьбовые, сварные соединения.	2			3,4,6,7
4	4	Эскиз детали и технический рисунок	2			3,4,6,7
5	5	Чертежи общего вида и сборочные чертежи.	2			3,4,6,7
6	6	Схемы, правила выполнения схем.	1			3,4,6,7
7	7	Автоматизация конструкторской документации (КД)	2			3,4,6,7
8		Интерфейс программы Автокад	2			5,6,7,9
9		Основные команды Автокада. Команды блока «рисование»	2			5,6,7,9
Итого за 2^{ой} семестр			17			
Всего			51			

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	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5		
1^{ый} семестр						

1	.Принятые обозначения. Образование проекций	4			1,2	Тест - контроль
2	Единая система конструкторской документации. Стандарты ЕСКД, ГОСТ2.301-68,2.302-68, 2.303-68, 2.304-81,	4			3,4,6,8	Тест – карта Тест - контроль
3	Плоскость. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости. Проведение проецирующей плоскости через прямую. Следы плоскости. Прямая и точка в плоскости.	4			1,2,3	Проверка заданий. Тест - контроль
4	Взаимное положение прямой линии и плоскости, пересечение двух плоскостей. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения. Построение линии пересечения двух плоскостей. Построение прямой линии и плоскости, параллельных между собой. Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости.	4			1,2	Проверка заданий. Тест - контроль
5	<ul style="list-style-type: none"> Способы преобразования проекций. 	4			1,2,3	Проверка заданий.
6	Многогранники.. Пересечение многогранников прямой линией. Пересечение многогранников плоскостью. Развертки многогранников.	4			1,2,3	Проверка заданий.
7	Пересечение кривых и гранных поверхностей прямой линией	4			3,4,6	
8	Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью	4			3,4,6	Проверка заданий
9	Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью	4			3,4,6	
10	АксонOMETрические проекции	4			3,4,6	
	Итого за 1^{ый} семестр	40				
	2^{ой} семестр					
1	Геометрические построения. Уклон, конусность, сопряжения.	2			2,4,6.	Проверка заданий.
2	Изображения (Гост 2.305 -68)	4			2,4,9	Проверка заданий.
3	Чертежи соединений деталей. Разъёмные и неразъёмные	2			3,4,6	Проверка заданий. Тест - контроль.
4	Эскиз детали и технический рисунок	2			3,4,6	Проверка заданий
5	Чертежи общего вида и сборочные чертежи.	4			3,4,6	Проверка заданий
6	Схемы, правила выполнения схем.	4			3,4,6	Проверка заданий
7	Автоматизация конструкторской документации (КД)	4			5,6,7,9	Проверка заданий Тест - контроль.
8	Интерфейс программы Автокад	4			5,6,7,9	Тест - контроль.
9	Основные команды Автокада. Команды блока «рисование»	4			5,6,7,9	Тест - контроль.
10	Прозрачные команды блока «сервис»	4			5,6,7,9	Тест - контроль.
11	Команды блока «Редактирование»	2			5,6,7,9	Тест - контроль.

12	Элементы аннотации чертежа. Создание и редактирование текстовых строк. Текстовые стили	2			5,6,7,9	Тест - контроль.
	Итого за 2^{ой} семестр	38				
	Всего	78				

5. Образовательные технологии

В учебном процессе используется модульно – рейтинговая технология обучения с использованием методов: -компетентностный; -дифференцированный; -инновационный.

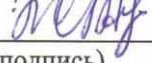
Деловые игры:

- 1) «Норма-контроль», разбор конкретных ситуаций, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся;
- 2) проблемные лекции (лекции с заранее планируемыми ошибками, проблемные ситуации);
- 3) интерактивное обучение – электронный вариант лекций, компьютерное тестирование. Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме обучения составляет не менее 20% аудиторных занятий-14ч.

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

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7.

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

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

« Инженерная и компьютерная графика».

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
		Основная литература				
1	ЛК	Курс начертательной геометрии	Гордон В. С.	М., Высшая школа 2008	1	5
2	ЛК	Начертательная геометрия.	Нартова Л.Г. Якунин В.И.	М., Дрофа 2008	13	
3	ЛК, ПЗ	Инженерная графика. Учебник.	Фазлулин Э.М.,Халдинов	2006	55	5
4	ЛК, ПЗ	Инженерная графика: учебное пособие.	Елкин В.В., Тозик В.Т.	М.,Академия 2008	5	-
5	ЛК, ПЗ	Компьютерная графика	Ваншина Е.А. и др	Издательство ОГУ,г.Оренбург	64	-
6	ПЗ	Дополнительная литература Инженерная графика: учебное пособие в 2 ^х частях	Исаев И.А.	М., Форум 2007	20	
7	ПЗ	Практикум по инженерной графике: учебное пособие.	Бродский А.М.[и др.]	М.,Академия 2008	10	-
8	ПЗ	М.У. К выполнению заданий на тему: «Пересечение поверхностей»	Абиев А.М.	2017	9	41

9	ПЗ	Курс лекций по инженерной и компьютерной графике	Абиев А.М..	М-кала, ДГТУ 2021	25	5
---	----	--	-------------	----------------------	----	---

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Аудитория для ведения практических занятий.
2. Наглядные пособия, плакаты, методический раздаточный материал.
3. Чертёжные принадлежности.
4. Основная и дополнительная литература.
5. Методические указания по дисциплине.
6. Изделия и детали для выполнения эскизов с натуры.
7. Два класса компьютерной графики оснащенные персональными компьютерами в количестве 16 шт.

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

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 _____
от _____ года, протокол № _____.

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

Согласовано:

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

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