

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2021 10:56:00
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Компьютерная графика
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем
код и полное наименование направления (специальности)

по специализации Безопасность открытых информационных систем

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики
наименование факультета, где ведется дисциплина

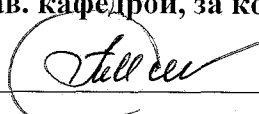
кафедра Прикладной математики и информатики (ПМИИ)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

г. Махачкала, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем и специализации Безопасность открытых информационных систем.

Разработчик  Мирземагомедова М.М., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 16 » сентября 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____
 Исбаева Т.И., к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 20 » сентября 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Информационная безопасность от 20 сентября 2021 года, протокол № 2.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____
 Качаева Г.И., к.э.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 20 » сентября 2021 г.

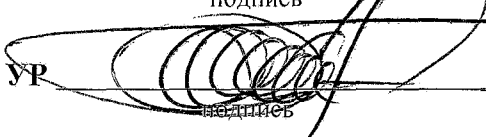
Программа одобрена на заседании Методического совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 18.10.2021 года, протокол № 2

 Исбаева Т.И., к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

от «18» октября 2021 г.

Декан факультета  Юсуфов Ш.А.
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о проректора по УР  Баламирзоев Н.А.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний по основным методам и средствам, используемых для создания графических изображений с использованием соответствующих технических средств, с помощью языков программирования высоких уровней, а также получение практических навыков для работы в графических пакетах.

Задачи изучения дисциплины:

- Знать классификацию и основные технико-экономические характеристики современных графических систем;
- Физические основы и принципы действия основных типов современных графических систем;
- Знать основные цветовые модели;
- Основы растровых изображений;
- Основы векторной графики;
- Знать основы о геометрических преобразованиях используемых в графике;
- Знать базовые растровые алгоритмы;
- Иметь общие сведения о фракталах..

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» относится к основной части учебного плана Б1.О.04. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единиц). Форма итогового контроля – экзамен.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования вычислительных методов.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов школьных знаний.

Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и лабораторные работы по каждой теме.

Основным видом рубежного контроля знаний является зачет.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: Алгебра и геометрия.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Компьютерная графика»

В результате освоения дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем и специализации Безопасность открытых информационных систем, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показателя достижения заданного уровня освоения компетенций)

ОПК-7	Способность создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем; ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации; ОПК-7.3. Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем;
-------	---	---

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	-	-
Лекции, час	17	-	-
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	34	-	-
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)	36	-	-

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	<u>Лекция 1.</u> <u>Тема 1: Введение в компьютерную графику.</u> 1. Определение и основные задачи компьютерной графики. 2. История развития компьютерной (машинной) графики. 3. Области применения компьютерной графики 4. Виды компьютерной графики.*	2	-	4	7	-	-	-	-
2	<u>Лекция 2.</u> <u>Тема 2: Аппаратное обеспечение компьютерной графики</u> 1. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики. 2. Видеоадаптер. 3. Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. 4. Плоттеры (графопостроители). 5. Сканеры, классификация и основные характеристики. 6. Дигитайзеры. 7. Манипулятор «мышь». 8. Джойстики. 9. Трекбол. 10. Тачпад и трекпойнт. 11. Средства диалога для систем виртуальной реальности*	2	-	4	7	-	-	-	-

3	<u>Лекция 3.</u> <u>Тема 3: Представление графических данных</u> 1. Форматы графических файлов. 2. Понятие цвета и его характеристики. 3. Зрительный аппарат человека. 4. Цветовые модели и их виды. 5. Цветовая модель RGB 6. Модель CMY (Cyan Magenta Yellow) 7. Цветовая модель CMYK 8. Перцепционные цветовые модели. Цветовая модель HSB 9. Цветовая модель Lab. 10. Черно-белый и полутоновый режим. 11. Плещечные цвета 12. Кодирование цвета. Палитра *	2	-	4	7	-	-	-
4	1. Лекция 4. 2. <u>Тема 4: Фрактальная графика</u> 3. Понятие фрактала и история появления фрактальной графики. Классификация фракталов 4. Геометрические фракталы. Линейные геометрические фракталы 5. Алгебраические фракталы. 6. Стохастические фракталы.. 7. Системы итерированных функций (IFS - Iterated Function Systems). 8. Фракталы и хаос *	2	-	4	7	-	-	-
5	<u>Лекция 5.</u> <u>Тема 5: Растровая графика</u> 1. Растровые представления изображений. 2. Виды растров. 3. Факторы, влияющие на количество памяти, занимаемой растровым изображением. 4. Достоинства и недостатки растровой графики.* 5. О сжатии растровой графики.* 6. Геометрические характеристики растра. 7. Количество цветов растрового изображения. 8. Форматы растровых графических файлов. 9. Средства для работы с растровой графикой	2	-	4	7	-	-	-

6	<u>Лекция 6.</u> <u>Тема 6: Основы векторной графики.</u> 1. Векторная графика, основные понятия. 2. Структура векторной иллюстрации 3. Векторная графика Математические основы векторной графики 4. Векторная графика Сплайновые кривые 5. Векторная графика. NURS – кривые. 6. Векторная графика. Кривые Безье. 7. Векторная графика. Способы изменения формы кривых. 8. Векторная графика. Типы опорных точек. 9. Векторная графика: достоинства и недостатки.*	2	-	4	7	-	-	-	-
7	<u>Лекция 7.</u> <u>Тема 7: Трехмерная графика..</u> 1. Основы трехмерной графики: аналитическая модель 2. Векторная полигональная модель 3. Воксельная модель трехмерной графики. 4. Основы трехмерной графики: равномерная сетка. 5. Основы трехмерной графики: неравномерная сетка. Триангуляция Делоне. 6. Основы трехмерной графики: изолинии высоты.*	2	-	4	7	-	-	-	-
8	<u>Лекция 8.</u> <u>Тема 8: Компьютерная анимация.</u> 1. Компьютерная анимация: основные понятия. 2. Компьютерная анимация: понятие тайминга. 3. Компьютерная анимация: спейсинг 4. Методы анимации.*	3	-	6	8	-	-	-	-
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)**		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4,5 темы 3 аттестация 6,7 тема				-			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен (13ЕТ-36ч)				-			
Итого:		17	-	34	57	-	-	-	-

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.

*- Вопросы, полностью отведенные для самостоятельного изучения студентами

** - 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 экзамена.

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей про- граммы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литера- туры)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	Лекция №1	Знакомство с программой CorelDraw.	4	-	1, 3, 4, 7, 8
2	Лекция №2,3,	Работа с художественными инструментами в среде Corel-Draw	4	-	1, 3, 4, 5, 7, 8
3	Лекция №2,3,4,	Создание изображение с помощью кривой Безье	6	-	1, 4, 5, 7, 8,
4	Лекция №2,3,4,	Манипулирование сложными объектами	4	-	1, 3, 4, 5, 7, 8
5	Лекция №2,3,4,5,6	Работа с текстом. Создание фигурного текста вCorelDraw.	4	-	1, 3, 4, 5, 7, 8,
6	Лекция №2,3,4,5,6,7	Знакомство с 3DMax.Моделирование геометрических прими-тивов и постановка света методом треугольника.	4	-	1, 3, 4, 5, 7, 8,
7	Лекция №2,3,4,5,6,7,8	Создание тел вращения и применение модификаторов в 3DMax	4	-	1, 3, 7, 8
8	Лекция №2,3,4,5,6,7,8	3DMax. Трансформация объектов (boolean) и работа с массивами	4	-	
		Итого:	34	-	

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	Векторный редактор CorelDraw. Требование к ресурсам. Интерфейс программы. Главное окно. Использование инструментов. Применение специальных эффектов. Художественные средства. Конвертирование растровых изображений в векторные. Векторный редактор CorelXara. Главное окно программы. Базовые операции по редактированию кривых. Применение специальных эффектов. Некоторые возможности CorelXara для web.	6	-	Лекция №1 Лит. 2,3,4,5,6,7,8,9,10	Реферат, статья
2	Фрактальная графика. Алгоритмы фрактального сжатия изображений. MetaCreationsArtDabbier. FractalDesignPainter.	7	-	Лекция №2 Лит. 3,4,5,6,7,8,9,10	Реферат, статья
3	Графическая библиотека OpenGL. Координаты и матрицы. Пример трехмерной графики. Моделирование освещения. Стандартные объемные формы.	7	-	Лекция №3 Лит. 3,4,5,6,7,8,9,10	Реферат, статья
4	Технические средства компьютерной графики. Структура и комплектация компьютера. Графическая система ПК. Периферия. Принтеры. Плоттеры. Модемы. Устройство ввода графических данных.	7	-	Лекция №4 Лит. 3,4,5, 15,18,19,24,27	Реферат, статья
5	Основы векторной графики. Структура векторной иллюстрации. Математические основы векторной графики. Элементы (объекты) векторной графики. Линии. Кривые Безье. Узлы. Комбинированные объекты. Плюсы и минусы векторной графики.	6	-	Лекция №5 Лит. 3,4,5,6,7,8,9,10	Реферат, статья
6	Растровый редактор MS Paint. Запуск. Выход из программы. Интерфейс редактора. Создание новых изображений. Растровый редактор Adobe-Photoshop. Интерфейс. Начало работы. Инструменты выделения. Работа с текстом. Инструменты ретуширования. Слои. Фильтры.	6	-	Лекция №6 Лит. 3,4,5,6,7,8,9,10,16	Реферат, статья
	Итого:	57	-		

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSExcel, MSPowerPoint), AdobePhotoshop 7.0, CorelDraw, 3DS Max.

Данные программы позволяют изучить возможности растровой, векторной и трехмерной графики.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками отделов автоматизации и информатизации предприятий РД.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами Информатика, Алгебра и геометрия, «Пакеты прикладных программ», демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

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.

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Компьютерная графика»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой *Жукова* *Жадькова А.Т.*
(подпись, ФИО)

№ п/п	Виды заяв- тий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, про- граммное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На ка- федре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
1.	Лк,лб, срс	Компьютерная графика : учебное пособие / К. В. Постнов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2012. — 290 с. — ISBN 978-7264-0711-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/73624	
2.	Лк, лб,срс	Основы компьютерной графики : учебное пособие / С. Н. Баранов, С. Г. Толкач. — Красноярск : СФУ, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-7638-3968-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/157575-	
3.	Лк, лб,срс	Компьютерная графика : учебное пособие / А. Ю. Крюков. — Пермь : ПНИПУ, 2010. — 140 с. — ISBN 978-5-398-00482-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/160797-	-
4.	Лк, лб,срс	Компьютерная трехмерная графика : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Саблина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/111935-	-
5.	Лк, лб,срс	Компьютерная графика : учебное пособие / А. Ю. Крюков. — Пермь : ПНИПУ, 2006. — 101 с. — ISBN 5-88151-566-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/160796	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
6.	Лк, лб,срс	Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / составитель С. В. Говорова. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/155192	
7.	Лк, лб,срс	Основы компьютерной графики : учебное пособие / Н. А. Елисеев, М. Д. Кондрат, Ю. Г. Параскевопуло, Д. В. Третьяков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/91135	
8.	Лк, лб,срс	Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в AdobePhotoshop : учебное пособие / Т. В. Макарова. — Омск : ОмГТУ, 2015. — 240 с. — ISBN 978-5-8149-2115-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/149130	

9.	Лк, лб,срс	Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с векторной графикой в AdobeIllustrator : учебное пособие / О. Н. Ткаченко. — Омск :ОмГТУ, 2015. — 172 с. — ISBN 978-5-8149-2109-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/149164	
10.	Лк, лб,срс	Основы трехмерной компьютерной графики и анимации (на примере графического пакета Maya v.7) : учебно-методическое пособие : в 2 частях / О. А. Крайнова. — Тольятти : ТГУ, 2010 — Часть 1 — 2010. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/139967	
ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ				
11.	Лк, лб, срс	www.anriintern.com/kg/ - Глоссарий по компьютерной графике. В глоссарии дается широкий обзор основных терминов, относящихся к компьютерной графике и обработке изображений.		
12.	Лк, лб, срс	www.citforum.ru – крупнейшая техническая электронная библиотека.		
13.	Лк, лб, срс	ermak.cs.nstu.ru/kg_rivs/ - «Компьютерная графика». Новосибирский государственный технический университет. Факультет автоматики и вычислительной техники.		
14.	Лк, лб, срс	graphics.cs.msu.su/ - Graphics&MediaLab - научно-популярный сайт, посвященный всему, что связано с компьютерной графикой, обработкой изображений и мультимедиа. Сайт поддерживается сотрудниками и аспирантами лаборатории компьютерной графики и мультимедиа при факультете ВМиК МГУ.		
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ				
15.	Лк, лб.	ОС Windows XP/ 7 / 8/10, Linux;		
16.	Лк, лб.	MicrosoftOffice 2013/2016		
17.	Лб, срс	AdodePhotoshop 7.0		
18.	Лб, срс	CorelDraw		
19.	Лб, срс	3DS Max		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Компьютерная графика»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Компьютерная графика» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная техническая литература, техническая научная и деловая периодика);

- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал кафедры ИБ, оборудованный проектором (ViewSonic PJD- 6221 (DLP 2700 LumensXGA (1024x768) 2800:1/2kgAudioin/aut,BrilliantColour.), интерактивной доской (Smart Technologies Smart Board V280 и моноблок Asus V2201-BUK (2201-BC022M) – компьютерный зал №6.

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры Информационной безопасности (компьютерные залы №5, 6), 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 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 ИБ от 20.09.2022 года, протокол № 2

Заведующий кафедрой ИБ Качаева Г.И. к.э.н.
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан Юсуфов Ш.А. к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета Исабекова Т.И. к.ф.-м.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)