

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Информационные технологии

наименование дисциплины по ОПОП

для направления 27.03.04 «Управление в технических системах»

код и полное наименование направления

по профилю Управление и информатика в технических системах,

факультет «Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики»,

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Управление и информатика в технических системах и вычислительная техника.

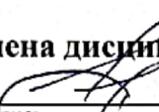
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 3 семестр 6.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки 27.03.04 «Управление и информатика в технических системах».

Разработчик 
подпись Тетакаев У.Р., к.т.н.

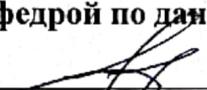
«15» 04 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) 
подпись

Асланов Т.Г., к.т.н.

«19» 04 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УиИТСиВТ от 26.04.21 года, протокол № 8.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) 
подпись

Асланов Т.Г., к.т.н.

«26» 04 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета 27.03.04 «Управление в технических системах», факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 17.09.2021 года, протокол № 1.

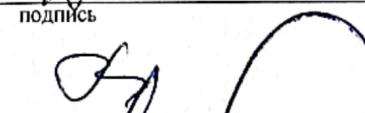
Председатель Методического совета факультета 
подпись

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент

«17» 09 2021 г.

Декан факультета 
подпись

Юсуфов Ш.А.

Начальник УО 
подпись

Магомаева Э.В.

И.о. проректора по учебной работе 
подпись

Баламирзоеv Н.Л.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий.

Основными задачами дисциплины являются практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средств) для решения типовых общенациональных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Настоящая дисциплина входит в обязательную часть дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению 27.03.04 «Информационные технологии». Программа дисциплины «Информационные технологии» базируется на следующих дисциплинах: Информатика, Введение в программирование, Теоретические основы технической кибернетики. Программа дисциплины «Информационные технологии» должна быть использована в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления, Информационные сети и телекоммуникации, Теоретические основы информационной техники

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

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знать: методы использования фундаментальных знаний ОПК-3.2. Уметь: использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах ОПК-3.3. Владеть: навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	<p>ОПК-6.1. Знать: методы разработки и использования алгоритмов и программы, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления</p> <p>ОПК-6.2. Уметь: разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки и использования алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности</p>
ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	<p>ОПК-9.1. Знать: формы проведения экспериментов по заданным методикам</p> <p>ОПК-9.2. Уметь: обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</p> <p>ОПК-9.3. Владеть: навыками выполнения экспериментов по заданным методикам и обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств</p>

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3 / 108	-	3 / 108
Семестр	6	-	8
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия, час	17	-	4
Лабораторные занятия, час	17	-	4
Самостоятельная работа, час	57	-	92
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет	-	4ч (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				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	ТЕМА: Введение в дисциплину. 1. Обзор научно-технической области 2. «Информационные технологии»	1	2	2	1	-	-	-	-	2	2	2	4
2	ТЕМА: Представление данных и информации. 1. Единицы измерения информации	2	2	2	6	-	-	-	-				8
3	ТЕМА: Текстовый и графический интерфейсы. 1. Особенности. 2. Реализация	2	2	2	6	-	-	-	-				4
4	ТЕМА: Математические и графические пакеты. 1. Mathcad. 2. Matlab	2	2	2	6	-	-	-	-				12
5	ТЕМА: Текстовые процессоры. 1. Microsoft Word. 2. WordPerfect 3. LaTeX 4. Sublime Tex	2	2	2	4	-	-	-	-	2	2	2	16
6	ТЕМА: Электронные таблицы и табличные процессоры. 1. MS Excel. 2. MS Works	2	2	2	8	-	-	-	-				10
7	ТЕМА: Гипертекст; системы мультимедиа. 1. Понятие гипертекста. 2. Технология построения.	2	2	2	8	-	-	-	-				14

8	ТЕМА: Интеллектуальные системы. 1. Технология экспертных систем. 2. Технология нечеткой логики. 3. Технология нейросетевых структур с неявной формой. 4. Технология ассоциативной памяти.	2	2	2	10	-	-	-	-	0	0	0	20
9	ТЕМА: Профессиональный, социальный и этический контекст информационных технологий	2	1	1	8	-	-	-	-				4
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)				Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема				-				Входная конт. работа; Контрольная работа	
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)				Зачет				-				Зачет (4 ч.)	
		17	17	17	57	-	-	-	-	4	4	4	92

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка ли- тературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Возникновение и этапы становления информационных технологий. Общество и информация.	2	-	2	1,2,3,4
2	2	Количественные и качественные характеристики информации	2	-		2,5,7
3	3	Особенности работы в текстовых и графических интерфейсах	2	-		1,4,6,7
4	4	Современные математические и графические пакеты	2	-		1,4,6,7
5	5	Развитие текстовых процессоров	2	-	2	1,4,6,7
6	6	Современные электронные таблицы и табличные процессоры	2	-		1,4,6,7
7	7	Мультимедийные и гипертекстовые технологии обработки и представления информации	2	-		1,2,3,4
8	8	Применение и разработка интеллектуальных систем	2	-		2,5,7
9	9	Этические вопросы применения информационных технологий	1	-		1,2,3,4
Итого			17	-	4	

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка ли- тературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1-2	Обработка растровой графики в Adobe PhotoShop	4	-	2	1,2,3,4,6,7
2	3-4	Обработка данных средствами электронных таблиц MS Excel	4	-		1,5
3	5-6	Работа с базами данных в среде СУБД Microsoft Access	4	-	2	1,2,3,4,6,7
4	7-8	Глобальная сеть Internet и создание Web-документов	4	-		1,5,6,7
9	9	Защита лабораторных работ	1	-		1,2,3,4,6,7
Итого			17	-	4	

4.4. 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	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	1	-	4	2,3,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
2	Количественные и качественные характеристики информации	6	-	8	2,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
3	Изучение текстовых и графических интерфейсов	6	-	4	2,4,5,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
4	Изучение математических и графических пакетов	6	-	12	2,3,4,5	Контрольная работа, опрос, реферат
5	Изучение текстовых процессоров	4	-	16	2,3,4,5,6	Контрольная работа, опрос, реферат
6	Изучение приёмов работы с электронными таблицами	8	-	10	2,3,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
7	Мультимедиа-технологии	8	-	14	2,3,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
8	Информационная технология построения систем	10	-	20	4,5,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
9	Технологии защиты информации	8	-	4	4,5,6,7	Контрольная работа, опрос, реферат
Итого		57	-	92		

5. Образовательные технологии

В ходе проведения занятий используются такие методы обучения как презентация, видеоматериалы, применение компьютерной техники.

В рамках курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

В лекционных занятиях используются следующие инновационные методы:

- *групповая форма обучения - форма обучения, позволяющая обучающимся эффективно взаимодействовать в микрогруппах при формировании и закреплении знаний:*
- *компетентностный подход к оценке знаний - это подход, акцентирующий внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях;*

• личностно-ориентированное обучение- это такое обучение, где во главу угла ставится личность обучаемого, ее самобытность, самоценность, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования;

• междисциплинарный подход- подход к обучению, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи;

• развивающее обучение- ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. В концепции развивающего обучения учащийся рассматривается не как объект обучающих воздействий учителя, а как самоизменяющийся субъект учения.

В процессе выполнения практических занятий используются следующие методы:

• исследовательский метод обучения - метод обучения, обеспечивающий возможность организации поисковой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем, процессе которой осуществляется овладение обучаемыми методами научными познания и развитие творческой деятельности:

• метод рейтинга - определение оценки деятельности личности или события. В последние годы начинает использоваться как метод контроля и оценки в учебно-воспитательном процессе;

• проблемно-ориентированный подход- подход, к обучению позволяющий сфокусировать внимание студентов на анализе и разрешении, какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 20% аудиторных занятий.

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

Оценочные средства по дисциплине приведены в приложении к рабочей программе в приложении А «Фонд оценочных средств»

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

Здесь следует привести основную и дополнительную литературу, учебно-методические разработки, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет-ресурсы в табличной форме. Они должны в полной мере соответствовать ФГОС ВО.

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
1	2	3	4	5	6

ОСНОВНАЯ

1	ЛК, ПЗ, ЛБ	Информатика. Система управления базами данных Access	Иванец Г.Е., Ивина О.А	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012	ЭБС Лань e.lanbook.com/45622.html
2	ЛК, ПЗ, СРС	Информационные технологии в управлении. Учебное пособие	Граничин О.Н., Кияев В.И	Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИН-ТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.	IPR BOOKS iprbookshop.ru/89437.html
3	ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС	Основы информационных технологий. Учебное пособие	С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.].	Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИН-ТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	IPR BOOKS iprbookshop.ru/89454.html
4	ЛК, ПЗ, ЛБ	Создание баз данных в среде СУБД Access'2000. Учебное пособие	Диго С.М.	Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003	IPR BOOKS iprbookshop.ru/10831.html

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

5	ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС	Информатика и информационные технологии. Учебное пособие	Цветкова А.В.	Саратов : Научная книга, 2012	IPR BOOKS iprbookshop.ru/6276.html
6	ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС	Процессы управления информационными технологиями. Учебное пособие	Бирюков А.Н.	Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИН-ТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	IPR BOOKS iprbookshop.ru/89467.html
7	ЛК, ПЗ, СРС	История информационных технологий. Учебник	Левин В.И.	Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИН-ТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	IPR BOOKS iprbookshop.ru/89440.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Семинарские и лабораторные занятия по дисциплине проводятся в аудитории с презентационной техникой, вычислительной техникой с соответствующим программным обеспечением и учебной мебелью.

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, основная и дополнительная литература);

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.

На факультете КТВТиЭ функционируют компьютерные классы, предназначенные 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 _____
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)