

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 28.07.2023 15:13:16
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Алгоритмизация и программирования»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.03 – «Прикладная информатика»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Прикладная информатика в экономике»

факультет Информационных систем, финансов и аудита
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационных технологий и прикладной информатики в экономике (ИТиПИВЭ)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 2 семестр (ы) 3, 4.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 – «Прикладная информатика» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Прикладная информатика в экономике».

Разработчик Мурад М.М. Мурадов М.М., к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____
Абдулгалимов А.М. Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ИТиПИВЭ от 28.08.2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____
Абдулгалимов А.М. Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета информационных систем, финансов и аудита от 28.08.2019 года, протокол № 1

Председатель МК ФИСФиА Эмирбекова Д.Р.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08. 2019 г.

Декан факультета Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

Начальник УО Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.О.Начальника УМУ Гусейнов М.Р.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель изучения дисциплины — формирование общей информационной культуры, подготовка к изучению ряда дисциплин обязательной части УП и к деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий.

Задачи дисциплины: ознакомление обучающихся с сущностью и значением информации, информационных и информационно-коммуникационных технологий в практическом функционировании и развитии современного человека и общества; ознакомление обучающихся с основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; ознакомление обучающихся с основами алгоритмизации и программирования; ознакомление обучающихся со способами и методами защиты информации, требованиями информационной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Алгоритмизация и программирование» входит в обязательную часть УП, изучается в 3 и 4 семестрах при очной форме обучения и на 3-й году заочной формы обучения.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Информационная безопасность», «Основы построения сайта и Web-дизайн», «Автоматизированные системы обработки банковской информации», «Автоматизированный бухгалтерский учет в бюджетных организациях», «Автоматизированный учет зарплаты и управление персоналом», «Автоматизированный бухгалтерский учет в банках», «Объектно-ориентированное программирование учетно-аналитических задач», «Мировые информационные ресурсы», «Электронный бизнес».

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.

Основными видами рубежного контроля знаний являются зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследование операций и методы оптимизации», «Теория экономических информационных систем», «Базы данных».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Алгоритмизация и программирование»

В результате освоения дисциплины «Алгоритмизация и программирование» обучающийся по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю подготовки – «Прикладная информатика в экономике», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

		<p>ОПК-3.3.</p> <p>Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1.</p> <p>Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2.</p> <p>Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3.</p> <p>Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
	<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1.</p> <p>Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2.</p> <p>Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3.</p> <p>Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
	<p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-7.1.</p> <p>Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2.</p> <p>Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информаци-</p>

		<p>онных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
--	--	--

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	6/216		6/216
Лекции, час	34	-	8
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	68	-	18
Самостоятельная работа, час	78	-	177
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет – 3 семестр	-	4 часа, зачет – 3 год обучения
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме – 9 часов)	36 часов – 4 семестр	-	9 часов экзамен – 3 год обучения

4.1.Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
3 семестр									
1	<p><u>Лекция 1. «Основы алгоритмизации процессов обработки данных»</u></p> <p>1.Понятие алгоритма и его свойства. 2.Методы разработки алгоритмов. 3.Основные понятия языка высокого уровня. 4.Эволюция и классификация языков программирования. 5.Программа, порядок ее разработки и исполнения.*</p>	2		8	6	1		1	10

2	<u>Лекция 2. «Основы алгоритмизации процессов обработки данных»</u> 1. Языки высокого уровня: алфавит, синтаксис, семантика. 2. Концепция типа данных. 3. Интегрированные среды программирования. 4. Парадигмы и технологии программирования*	2			6			1	10
3	<u>Лекция 3. Язык программирования C#. ».</u> 1. Microsoft Visual Studio 2018 Express. 2. Переменные, типы данных, константы в Си-шарп. 3. Преобразование встроенных типов данных. 4. Константы. Ключевое слово var. 5. Ссылочные типы*	2		8	6	1		1	10
4	<u>Лекция 4. «Условные операторы в Си-шарп. Тернарный оператор».</u> 1. Оператор «if-else». 2. Оператор switch. 3. Тернарный оператор «?:». 4. Примеры на условные операторы.*	2			6			1	10
5	<u>Лекция 5. «Массивы в Си-шарп. Класс List».</u> 1. Одномерные массивы. 2. Многомерные массивы. 3. Ступенчатые (jagged) массивы в Си-шарп. 4. Класс List. 5. Примеры на массивы.*	2		8	6	1		1	10
6	<u>Лекция 6. «Циклы в Си-шарп. Операторы break и continue».</u> 1. Цикл for. 2. Цикл while. 3. Цикл do-while. 4. Оператор break. 5. Оператор continue. 6. Оператор цикла foreach в Си-шарп. 7. Примеры на циклы*.	2			7			1	10

7	<u>Лекция 7. «Функции в Си-шарп. Оператор return».</u> 1. Понятие функции. 2. Модификатор доступа. 3. Оператор return. 4. Примеры создания функций.*	2		10	6	1		1	10
8	<u>Лекция 8. «Работа со строками в Си-шарп. Класс String»</u> 1. Строки в Си-шарп. 2. Методы (функции) класса String для работы со строками в Си-шарп. Методы IsNullOrEmpty(), IsNullOrEmpty(), Contains(), IndexOf() 3. Методы ToUpper() и ToLower(), методы StartsWith() и EndsWith(), Contains(), IndexOf() 4. Методы Insert(), Remove(), Substring(), Replace() 5. Преобразование строки в массив символов. Методы ToCharArray(), Split() 6. Примеры по работе со строками.*	2			7			1	10
9	<u>Лекция 9. «Обработка исключений в Си-шарп. Оператор try-catch»</u> 1. Обработка исключений. 2. Типы исключений 3. Примеры по работе с исключениями.*	1			7			1	10
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 лк 2 аттестация 4,5 лк 3 аттестация 7, 8 лк			Входная конт. работа; Контрольная работа				
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		зачет			зачет – 4 часа				
Итого за 3 семестр		17		34	57	4		9	90
4 семестр									
10	<u>Лекция 10. «Работа с файлами в Си-шарп. Классы StreamReader и StreamWriter».</u> 1. Создание файлов. 2. Удаление файлов. 3. Чтение и запись в файлы. 4. Создание и удаление папки. 5. Примеры программ по работе с файлами*	2		4	2	1		1	10

11	<p><u>Лекция № 11. «Понятие объектно-ориентированного программирования (ООП). Классы и объекты».</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие объектно-ориентированное программирование (ООП). 2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. 3. Классы в Си-шарп. Объявление классов и создание объектов. 4. Методы в Си-шарп. Разница между простыми и статическими. 5. Примеры по созданию собственных классов объектов.* 	2		8	2			1	10
12	<p><u>Лекция 12. «Конструкторы в Си-шарп. Указатель this. Свойства в Си-шарп. Аксессуары get и set. Автоматические свойства».</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие Конструктора, инициализации. 2. Ключевое слово this. 3. Свойство в Си-шарп. 4. Автоматические свойства. 5. Создайте класс <i>Телевизор</i>, объявите в нем поле <i>громкость звука</i>, для доступа к этому полю реализуйте свойство. Громкость может быть в диапазоне от 0 до 100.* 	2			2	1		1	10
13	<p><u>Лекция 13. «Наследование в Си-шарп. Конструктор базового класса».</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовый принцип объектно-ориентированного программирования – наследование. 2. Вызов конструктора базового класса в Си-шарп. 3. Массив указателей на базовый класс в Си-шарп. 4. Операторы <i>is</i> и <i>as</i>*. 	2		8	2			1	9

14	<u>Лекция 14. «Полиморфизм в Си-шарп.».</u> 1. Принцип объектно-ориентированного программирования (ООП) – полиморфизм. 2. Виртуальные методы в Си-шарп. 3. Переопределение метода. 4. Вызов базового метода.* 5. Абстрактные классы*	2			4	1		1	9
15	<u>Лекция 15. «Интерфейсы в Си-шарп. Множественное наследование».</u> 1. Интерфейсы. 2. Объявление интерфейса. 3. Реализация интерфейса 4. Множественное наследование 5. Перегрузка методов. *	2		4	2			1	10
16	<u>Лекция 16 «Регулярные выражения в Си-шарп. Класс Regex.».</u> 1. Инструмент для обработки текста – регулярные выражения. 2. Методы класса Regex. 3. Специальные символы. 4. Параметры поиска.*	2		4	2	1		1	9
17	<u>Лекция 17 «Ссылочные типы и типы значений в Си-шарп. Структуры в Си-шарп».</u> 1. Типы значений. 2. Ссылочные типы. 3. Передача параметров в метод по ссылке. Операторы ref и out. 4. Структура. *	2		4	2			1	10
18	<u>Лекция 18 «Сетевое программирование в Си-шарп».</u> 1. Базовые понятия и термины. 2. Протокол HTTP в Си-Шарп. 3. HTTP-заголовки 4. Классы HttpRequest и HttpResponse 5. Протокол HTTP* 6. Куки* Запросы методом POST, отправка данных на сервер*	1		2	3			1	10

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 10-12 лк 2 аттестация 13,14 лк 3 аттестация 15,16 лк				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен – 36 часов				Экзамен –9 часов			
Итого за 4 семестр:		17	-	34	21	4		9	87
Всего:		34	-	68	78	8		18	177

4.2. Содержание лабораторных занятий

№	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	4	5	6
3-й семестр					
1	№№ 1-2	Лабораторная работа №1: «Тема: Алгоритмы. Построение алгоритмов сложных задач»	8	2	1,2, 4, 5, 6, 12
2	№№ 3- 4	Лабораторная работа №2: «MS Visual Studio 2018. Консольные приложения на языке Си шарп. Условные операторы»	8	2	1, 3, 4
3	№№ 5- 6	Лабораторная работа №3: «MS Visual Studio 2018. Консольные приложения на языке Си шарп. Операторы цикла. Обработка массивов».	8	2	1, 2, 3, 4, 12
4	№№ 7-9	Лабораторная работа №4: «MS Visual Studio 2018. Консольные приложения на языке Си шарп. Функции в Си-шарп. Работа со строками»	10	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Итого за 3-семестр:			34	9	
4-семестр					
1	№№ 10	Лабораторная работа №1: <u>«Работа с файлами в Си-шарп»</u>	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

2	№№ 11-12	Лабораторная работа № 2: «Понятие объектно-ориентированного программирования (ООП). Конструкторы в Си-шарп»	8	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
3	№№ 13-14	Лабораторная работа № 3: «Полиморфизм в Си-шарп»	8	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
4	№№ 15	Лабораторная работа № 4: «Интерфейсы в Си-шарп»	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
5	№№ 16-18	Лабораторная работа № 5: «Ссылочные типы и типы значений в Си-шарп. Структуры в Си-шарп».	10	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
	Итого за 4-семестр:		34	9	
		Итого:	68	18	

1.2. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Кол-во часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		очно	заочно		
1	Программа, порядок ее разработки и исполнения.*	6	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
2	Парадигмы и технологии программирования*	6	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Доклад
3	Ссылочные типы*	6	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
4	Примеры на условные операторы.*	6	10	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
5	Примеры на массивы.*	6	10	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
6	Примеры на циклы*.	7	10	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
7	Примеры создания функций.*	6	10	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
8	Примеры по работе со строками.*	7	10	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
9	Примеры по работе с исключениями.*	7	10	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
	Итого за 3 семестр	57	90		
10	Примеры программ по работе с файлами*	2	10	3-8	Реферат
11	Примеры по созданию собственных классов объектов.*	2	10	3-8	Доклад
12	Создайте класс <i>Телевизор</i> , объявите в нем поле <i>громкость звука</i> , для доступа к этому полю реализуйте свойство. Громкость может быть в диапазоне от 0 до 100.*	2	10	3-8	Реферат

13	Операторы is и as*.	2	9	3-8	Доклад
14	Вызов базового метода.* Аб- страктные классы*	4	9	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
15	Перегрузка методов. *	2	10	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
16	Параметры поиска.*	2	9	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
17	Структура.	2	10	9,10, 11,12	Доклад
18	Протокол HTTP*. Куки*. Запросы методом POST, отправка данных на сервер *	3	10	9,10, 11,12	Реферат
	Итого за 4 семестр	21	87		
	Всего:	78	177		

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSEXcel, MSPowerPoint), VisualStudio 2016, C#.

Данные программы позволяют изучить возможности автоматизации вычислений операций дискретной математики.

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, с сотрудниками министерства экономики Республики Дагестан, банковскими работниками.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Математика», «Информатика и программирование», «Базы данных», «Имитационное моделирование», «Теория экономических информационных систем», «Теория систем и системный анализ». При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

Методы	Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Тренинг, мастер-класс	СРС	К.пр.
IT-методы	+	+				
Работа в команде		+				
Case-study		+				
Игра						
Методы проблемного обучения.	+	+				
Обучение на основе опыта		+				
Опережающая самостоятельная работа					+	
Проектный метод						
Поисковый метод	+	+			+	
Исследовательский метод	+				+	
Другие методы						

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 «Алгоритмизация и программирование» 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.

Зав. библиотекой _____
(подпись, ФИО)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Алгоритмизация и программирование»:

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ № п/п	Вид занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство, год издания	Количество изданий	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3		4		5
Основная						
1	Лк,	Юрьева, А. А. Математическое программирование : учебное посо-		-	-	

	лб, ср	бие / А. А. Юрьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1585-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168878		
2	Лк, лб, ср	Петров, В. Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1 : учебное пособие / В. Ю. Петров. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 93 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66473.html	-	-
3	Лк, лб, ср	Ржевский, С. В. Математическое программирование : учебное пособие / С. В. Ржевский. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-3853-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123692	-	-
4	Лк, лб, ср	Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107061 .	-	-
5	Лк, лб	Тюльпинова, Н. В. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-4487-0470-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80539.html	-	-
6	Лк, лб	Тюльпинова, Н. В. Технология алгоритмизации и программирования на языке Pascal : учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-4487-0471-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80540.html	-	-
Дополнительная				
7	Лк, лб, ср	Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум : учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 44 с. — ISBN 978-5-7996-1887-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68450.html	-	-
8	Лк, лб, ср	Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум : учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-7996-1886-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68449.html	-	-
9	Лк, лб, ср	Журавлева, Т. Ю. Структурное программирование экономических задач : автоматизированный практикум / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 35 с. — ISBN 978-5-4487-0032-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66311.html	-	-
10	Лк, лб, ср	Разумавская, Е. А. Алгоритмизация и программирование : практическое пособие / Е. А. Разумавская. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2015. — 49 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/65427.html (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	-	-

11	Лк, лб	Иноземцева, С. А. Информатика и программирование : лабораторный практикум / С. А. Иноземцева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 68 с. — ISBN 978-5-4487-0260-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75691.html	-	-
Интернет источники				
12	Лк, лб, срс	http://window.edu.ru – единое окно доступа к образовательным ресурсам		
13	Лк, лб, срс	http://www.intuit.ru – интернет-университет		
Программное обеспечение				
14	лб.	MS Windows XP/ Vista / 7/8/10		
15	лб.	Microsoft Visual Studio 2019		
16	Лб.	C#		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Алгоритмизация и программирование» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая 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 факультета информационных систем, финансов и аудита, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №529).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры информационных технологий и прикладной информатики в экономике (ИТиПИВЭ (ауд. № 500(1), 500(2), 500(3)), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- ауд. № 500(1) - компьютерный зал № 14:

ПЭВМвсборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MUY19HJLJCQ959494B– 5 шт;

- ауд. № 500(2) – компьютерный зал № 15:
ПЭВМвсборе: CPUAMDA4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) SocketsFM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500GbSata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖКмонитор 1920x1080 PHILIPSD-Subком-кт:клав-ра,мышьUSB– 6 шт;
- ауд. № 500(3) - компьютерный зал № 16:
ПЭВМнабазеIntelCeleronG1610 M/...DDR3 4Gb/HDD500Gb/DVDRW/ATX 450W.Монитор21,5” (DVI) – 6 шт;

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