

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»**

Факультет экономический

**Кафедра информатики и цифровых технологий**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« 26 » марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«Высокоуровневые методы информатики и программирования»**

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность

«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация: Бакалавр

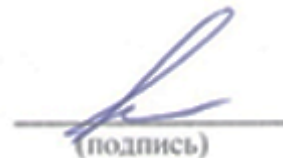
Форма обучения: очная

Махачкала, 2024

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 922 от 19.09.2017г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

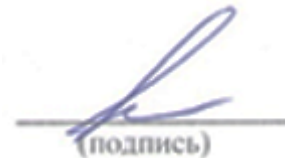
Составитель: Н. А. Юсуфов, к. э. н., доцент



(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики и цифровых технологий «14» марта 2024 г., протокол №7

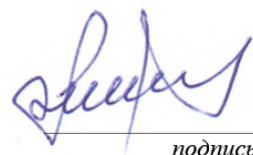
Заведующий кафедрой:



(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией экономического факультета протокол № 7 от «20» марта 2024г.

Председатель методической комиссии  
экономического факультета,  
канд. экон. наук, доцент З.М. Азракулиев



подпись

## СОДЕРЖАНИЕ:

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>5</b>
3.1 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	5
<b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	<b>6</b>
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах	6
5.2. Тематический план лекций	7
5.3. Тематический план практических занятий	7
5.4. Содержание разделов дисциплины	8
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>9</b>
Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе	10
<b>7. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>12</b>
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
7.3. Типовые контрольные задания	14
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	17
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
8.1. Основная литература	19
8.2. Дополнительная литература	20
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b>11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	<b>25</b>
Программное обеспечение	25
<b>12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b>	<b>26</b>
<b>13. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>26</b>

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у будущих специалистов практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения экономических и расчетных задач с применением современных методов и технологий программирования, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Задачей изучения дисциплины является реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, при подготовке бакалавров в области разработки программного обеспечения в системах машинной обработки экономической и другой информации, проектирования и разработки этих систем.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающие этапы формирования компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-2 способностью разрабатывать, и адаптировать прикладное программное обеспечение					
ИД-1ПК-2	Знает структуры и методы обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки прикладного программного обеспечения	Раздел 1. Современные технологии высокоуровневого программирования	Знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения	Умет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать алгоритмы и программные решения;	Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.
ИД-2ПК-2	Умеет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать алгоритмы и программные решения;	Раздел 2. Объектно-ориентированное, визуальное программирование	методы и способы внедрения ИС, языки программирования и алгоритмы, средства программирования	Применять средства разработки ПО и алгоритмы для программирования и внедрения программ в прикладных задачах	Владеет современными языками программирования

ИД-ЗПК-2	Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.	Раздел 1. Современные технологии высокоуровневого программирования Раздел 2. Объектно-ориентированное, визуальное программирование	Знает способы тестирования и внедрения современных программных средств	Умеет применять технологии и средства для тестирования и внедрения прикладных программных средств	Владеет современными технологиями внедрения и тестирования программных средств для решения прикладных задач
----------	---	---	--	---	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Высокоуровневые методы информатики и программирования» входит в перечень обязательных дисциплин вариативной части согласно ФГОС ВО блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина Б1.В.01 «Высокоуровневые методы информатики и программирования» изучается на 3 курсе в 6 семестре в соответствии с учебным планом.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина Б1.В.01 «Высокоуровневые методы информатики и программирования» является математика, основы алгоритмизации и программирования, операционные системы, вычислительные системы, сети и телекоммуникации, языки программирования. Параллельно изучаются теория экономического анализа, архитектура ЭВМ и систем, интеллектуальные системы и технологии, базы данных, экономика труда, налоги и налогообложение, страхование, теория принятия решений, математическая экономика.

Дисциплина Б1.В.01 «Высокоуровневые методы информатики и программирования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: математика, проектирование информационных систем, информационные системы и технологии.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: а) проектная; б) производственно-технологическая; в) аналитическая.

#### 3.1 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Математика	+	+

2.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	+	+
3.	Основы алгоритмизации и программирования	+	+
4.	Архитектура ЭВМ и систем	+	+
5.	Операционные системы	+	+
6.	Языки программирования		

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ\*), 180 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
<b>Общая трудоемкость:</b> часы	<b>180</b>	<b>180</b>
зачетные единицы	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>85</b>	<b>85</b>
Лекции	16	16
практические занятия (ПЗ)	48	48
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>116</b>	<b>116</b>
подготовка к практическим занятиям	50	50
самостоятельное изучение тем	66	66
<b>Промежуточная аттестация: 6 семестр</b>	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Сам. работа
			Лекции	ЛПЗ	

1.	<b>Раздел 1. Современные технологии высокоуровневого программирования</b>	<b>80</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>40</b>
2.	<b>Раздел 2. Объектно-ориентированное, визуальное программирование</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>55</b>
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>116</b>

### 5.2. Тематический план лекций

п/п	Темы лекций	Количество часов
<b>Раздел 1. Современные технологии высокоуровневого программирования</b>		
1.	Основы программирования	2
2.	Алгоритмизация и программирование	2
3.	Программные средства реализации информационных процессов	2
<b>Раздел 2. Современные технологии высокоуровневого программирования</b>		
4.	Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании	2
5.	Основы визуального программирования	2
6.	Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	2
7.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2
8.	Основы визуального программирования.	2
<b>Всего</b>		<b>16</b>

### 5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы практических занятий	Количество часов
<b>Раздел 1. Современные технологии высокоуровневого программирования</b>		
1.	Введение в высокоуровневые методы программирования	6
2.	Модульное программирование	6
3.	Классы	6
4.	Конструкторы и деструкторы	6
<b>Раздел 2. Объектно-ориентированное, визуальное программирование</b>		

5.	Константы в качестве полей класса. Статические члены класса и статические функции-члены класса	6
6.	Наследство, полиморфизм	6
7.	Виртуальные базовые классы Абстрактные классы	6
8	Потоковый ввод/вывод	6
<b>Всего</b>		<b>48</b>

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Современные технологии высокоуровневого программирования	<p><b>Основы программирования</b> . Новейшие направления в области создания технологий программирования. Среды разработки Windows-приложений и языка программирования высокого уровня: VisualBasic и Basic, Delphi и Pascal, C++Builder и C++.</p> <p>Сущность технологий программирования.</p> <p>Объектноориентированный подход к программированию.</p> <p>Принципы объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Функциональноориентированный подход к программированию.</p> <p>Модульное программирование</p> <p><b>Алгоритмизация и программирование</b> . Основы алгоритмизации и программирования. Основные инструментальные системы создания программ обработки информации. Организация ввода и вывода данных.</p> <p>Программирование задач обработки массивов данных. Некоторые численные методы решения вычислительных задач.</p> <p><b>Программные средства реализации информационных процессов</b>. Среда разработки Visual Basic и ее элементы. Основные возможности Visual Basic. Основы создания графического интерфейса пользователя. Расширенные средства создания приложений. Построение меню и панелей инструментов.</p>	ПК-2
2.	Объектно-ориентированное, визуальное программирование	<p><b>Основы визуального программирования</b>. Создание приложений Excel и Word как макросов Visual Basic.</p> <p>Использование графики и мультимедиа для создания приложений . Создание новых классов объектов и их использование в приложениях. Работа приложений с базами данных. Разработка интерфейса и использование мастера форм. Создание справочной системы приложения. <b>Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>. Основные элементы среды C# и структура программы. Программирование алгоритмов циклической структуры. Операторы циклов. Обработка массивов. Модульные программы. Работа с файлами.</p> <p><b>Модели решения функциональных и вычислительных задач</b>. Разработка приложений в среде C#. Последовательность разработки справочной системы приложения. Создание приложений для работы с БД в C#. 29 Выполнение операций по обработке данных в БД. Создание запросов к БД.</p>	ПК-2



## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Основы программирования	15	1-6	7-13	1-7
2	Алгоритмизация и программирование	15	1-6	7-13	1-7
3	Программные средства реализации информационных процессов	15	1-6	7-13	1-7
4	Основы визуального программирования.	15	1-6	7-13	1-7
5	Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	20	1-6	7-13	1-7
6	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	15	1-6	7-13	1-7
	<b>Всего</b>	<b>95</b>			

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Баврин И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для прикладного бакалавриата / И. И. Баврин. — М.: Юрайт, 2019. — 193 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07065-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432994>.
2. Гашков С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-534-04435-5. —// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433206>.
3. Дорофеева А. В. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник для бакалавров/А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 401 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-99162641-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblioonline.ru/bcode/425389>.
4. Катунин Г.П. Основы мультимедийных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.П. Катунин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 784 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103083>

5. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов [Текст] : учебник для бакалавров. Допущ. Научно-метод. советом по математике Мин.образования и науки РФ по экономическим спец. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. - 447с.
6. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения [Текст] : учеб. пособие. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: "Юрайт", 2013. - 165с.
7. Математический анализ и дискретная математика : учеб. пособие для вузов / Е. Г. Плотникова, С. В. Левко, В. В. Логинова, Г. М. Хакимова ; под общ. ред. Е. Г. Плотниковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-07545-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441347>.
8. Мачулис В. В. Высшая математика: учеб. пособие для вузов / В. В. Мачулис. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 306 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01277-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436995>.
9. Новиков Ф. А. Дискретная математика [Текст]: учебник для вузов, реком. УМО по образ. по напр. "Системный анализ и управление". - 2-е изд. стандарт третьего поколения. - СПб.: Питер, 2013. - 432с.
10. Нурмагомедов А.А., Расулов Н.К., Рабаданов Р.Р. Дискретная математика. Программа, методические указания и контрольные задания. Махачкала, ДГАУ им .М.М. Джамбулатова, 2018.
11. Пак В. Г. Дискретная математика: теория множеств и комбинаторный анализ. Сборник задач : учеб. пособие для академического бакалавриата / В. Г. Пак. — М.: Юрайт, 2019. — 321 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04080-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/444108>.
12. Палий И. А. Дискретная математика : учеб. пособие для академического бакалавриата / И. А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-534-06288-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438859>.
13. Судоплатов С. В. Дискретная математика: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 279 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 9785-534-00871-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432016>.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения): □ наглядные пособия (плакаты - на кафедре); □ тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## 7. Фонды оценочных средств

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-2: Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	
6(3)	Высокоуровневые методы информатики и программирования
7(4)	Предметно-ориентированные экономические информационные системы
2(1)	Языки программирования
7(4)	Web-программирование
7(4)	Программная инженерия
2(1)	Учебная практика (Эксплуатационная)
8(4)	Производственная практика (Преддипломная практика)
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ПК-2: Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</b>				
<b>ИД-1ПК-2 – Знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки системно-го и прикладного программного обеспечения</b>				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по базовым понятиям дисциплины	Слабо оперирует основными понятиями дискретной математики	Допускает неточности в использовании аппарата и методов ДМ в процессе анализа соц.-эконом. задач и процессов	В полной мере оперирует понятийным аппаратом и методами ДМ в процессе анализа соц.эконом. задач и процессов
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Демонстрирует слабое умение пользования формулами и правилами дискретной математики в процессе анализа соц.-эконом. задач и процессов	Владеет не в полной мере умениями использования методов и моделей ДМ в процессе анализа соц.-эконом. задач и процессов	Демонстрирует, в полной мере, умения выбора, составления и решения математической модели соц.эконом.задач.

<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией или её частями	Слабо владеет навыками анализа информации, постановки целей и определения путей достижения результата; выбора, составления и решения математической модели задачи.	Владеет, в определенной мере, навыками анализа информации, постановки целей и определения путей достижения результата; выбора, составления и решения математической модели задачи.	Эффективно владеет навыками анализа информации, постановки целей и определения путей достижения результата; выбора, составления и решения математической модели задачи.
<b>ИД-2ПК-2 - Умеет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать алгоритмы и программные решения;</b>				
<b>Знания</b>	Не знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения	Знает структуры и методы компьютерной обработки данных	Знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования	Знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения
<b>Умения</b>	Не умеет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать алгоритмы и программные решения;	Умеет устанавливать и внедрять ИС	Умеет внедрять ИС, достигать стратегические цели,	Умеет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать алгоритмы и программные решения;
<b>Навыки</b>	Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.	Владеет навыками работы в различных программных средах	Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ	Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.
<b>ИД-3ПК-2 - Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.</b>				
<b>Знания</b>	Не знает способы тестирования и внедрения современных программных средств	Знает способы тестирования	Знает способы тестирования и внедрения современных программных средств	Знает способы тестирования и внедрения современных программных средств на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет применять технологии и средства для тестирования и внедрения прикладных программных средств	Умеет применять технологии и средства для тестирования	Умеет применять технологии и средства для тестирования, а также внедрения прикладных программных средств	Умеет применять технологии и средства для тестирования, а также внедрения прикладных программных средств на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет современными технологиями внедрения и тестирования программных средств	Владеет современными технологиями внедрения программных средств	Владеет современными технологиями внедрения и тестирования программных средств	Владеет современными технологиями внедрения и тестирования программных средств для решения прикладных задач на высоком уровне

	для решения прикладных задач		для решения прикладных задач	
--	---------------------------------	--	---------------------------------	--

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Тесты для текущего и промежуточного контроля

##### Вопрос № 1

Какой язык программирования представляет собою реализацию концепции процедурного программирования?

Варианты ответов:

1. COBOL
2. SQL
3. FORTRAN
4. JAVA

##### Вопрос № 2

Какой язык программирования представляет собою реализацию концепции структурного программирования?

Варианты ответов:

1. C++
2. MODULA
3. JAVASCRIPT
4. PROLOG

##### Вопрос № 3

Не имеет отношения к описанию степени доступа к элементам класса слово ...

Варианты ответов:

1. common
2. public
3. private
4. protected

##### Вопрос № 4

Ранжированная, или упорядоченная система абстракций - это ...

Варианты ответов:

1. модульность
2. система ограничений
3. иерархия
4. полиморфизм

##### Вопрос № 5

Какой из языков программирования поддерживает программирование для платформы .NET ?

Варианты ответов:

1. C#
2. C++
3. C
4. Java

Вопрос № 6

В Delphi 2005 появилось новое средство оптимизации кода - inlining. Какое из приводимых ниже определений ему соответствует ?

Варианты ответов:

1. Подстановка компилятором кода метода в точку обращения к методу
2. Передача компилятором управления в новую точку программы
3. Настройка компилятором кадра стека перед обращением к подпрограмме
4. Передача компилятором управления по адресу расположения подпрограммы

Вопрос № 7

К какому классу языков программирования следует отнести язык C++ ?

Варианты ответов:

1. Язык процедурного типа
2. Язык декларативно-функционального типа
3. Язык объектно-ориентированного типа
4. Язык сценарного типа

Вопрос № 8

Процесс вычленения ряда характеристик некоторого объекта предметной области, позволяющий отличить его от всех других видов это - ...

Варианты ответов:

1. иерархия
2. модульность
3. ограничение доступа
4. абстрагирование

Вопрос № 9

Какие термины относятся к объектно-ориентированной парадигме программирования ?

Варианты ответов:

1. Production system, rule based system
2. Production, function, rule
3. Object, property, event
4. Structure, algorithm, automatic

Вопрос № 10

Концептуальная основа ООП базируется на 4-х важнейших элементах

### Варианты ответов:

1. Абстрагирование, ограничение доступа, модульность, защита
2. Абстрагирование, ограничение доступа, защита, иерархия
3. Защита, ограничение доступа, модульность, иерархия
4. Абстрагирование, ограничение доступа, модульность, иерархия

### Контрольные вопросы для индивидуального задания:

1. Программирование разветвляющегося процесса на Visual Basic.
  2. Программирование циклического процесса на Visual Basic.
  3. Программирование процесса обработки одномерного массива на Visual Basic.
  4. Программирование процесса обработки двумерного массива на Visual Basic.
  5. Решение нелинейного уравнения методом итераций.
  6. Вычисление определенного интеграла при заданном числе разбиений интервала и заданной точности.
  7. Использование подпрограмм в языке Visual Basic.
  8. Элементы среды разработки Visual Basic. Стандартные окна диалога вводавывода.
- Разветвляющийся процесс.
9. Создание приложения Excel в среде Visual Basic. Циклический процесс.
  10. Создание приложения Excel в среде Visual Basic. Обработка одномерного массива.
  11. Основы создания графического интерфейса пользователя. Создание формы и размещение в ней элементов управления. Задание свойств элементов управления в режиме конструктора форм. Разработка 1-го приложения.
  12. Построение меню приложения. Объекты и коллекции, применяемые для работы с меню.
  13. Создание приложения для MS Excel. Работа с диаграммами.
  14. Создание приложения для MS Word. Работа с текстами и окнами.
  15. Использование графики при создании приложений. Решение нелинейных уравнений графическим методом.
  16. Использование анимации при разработке приложений. Применение таймера.
  17. Создание новых классов объектов. Задание атрибутов и методов класса. Создание приложений с использованием новых классов.
  18. Работа приложений с базами данных. Разработка интерфейса приложения с базами данных. Использование мастера форм для работы с БД.
  19. Программирование разветвляющегося и циклического процессов в среде C#.
  20. Программирование обработки одномерного массива.
  21. Программирование обработки двумерного массива

### Вопросы зачету с оценкой:

1. Программирование разветвляющегося процесса на Visual Basic.
2. Программирование циклического процесса на Visual Basic.
3. Программирование процесса обработки одномерного массива на Visual Basic.
4. Программирование процесса обработки двумерного массива на Visual Basic.
5. Решение нелинейного уравнения методом итераций.
6. Вычисление определенного интеграла при заданном числе разбиений интервала и заданной точности.



7. Использование подпрограмм в языке Visual Basic.
8. Элементы среды разработки Visual Basic. Стандартные окна диалога ввода/вывода. Разветвляющийся процесс.
9. Создание приложения Excel в среде Visual Basic. Циклический процесс.
10. Создание приложения Excel в среде Visual Basic. Обработка одномерного массива.
11. Основы создания графического интерфейса пользователя. Создание формы и размещение в ней элементов управления. Задание свойств элементов управления в режиме конструктора форм. Разработка 1-го приложения.
12. Построение меню приложения. Объекты и коллекции, применяемые для работы с меню.
13. Создание приложения для MS Excel. Работа с диаграммами.
14. Создание приложения для MS Word. Работа с текстами и окнами.
15. Использование графики при создании приложений. Решение нелинейных уравнений графическим методом.
16. Использование анимации при разработке приложений. Применение таймера.
17. Создание новых классов объектов. Задание атрибутов и методов класса. Создание приложений с использованием новых классов.
18. Работа приложений с базами данных. Разработка интерфейса приложения с базами данных. Использование мастера форм для работы с БД.
19. Программирование разветвляющегося и циклического процессов в среде C#.
20. Программирование обработки одномерного массива.
21. Программирование обработки двумерного массива

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 66% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

**Критерии оценки ответов на зачете с оценкой** Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания;
- 2) умело применяет теоретические знания по математике при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования в этой области, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по математике;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования в этой области, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1. Основная литература**

1. Гашков С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 448 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-

534-04435-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433206>.

2. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов [Текст] : учебник для бакалавров. Допущ. Научно-метод. советом по математике Мин.образования и науки РФ по экономическим спец. - 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2013. - 447с.

3. Математический анализ и дискретная математика : учеб. пособие для вузов / Е. Г. Плотникова, С. В. Левко, В. В. Логинова, Г. М. Хакимова ; под общ. ред. Е. Г. Плотниковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 300 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-07545-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441347>.

4. Новиков Ф. А. Дискретная математика [Текст]: учебник для вузов, реком. УМО по образ. по напр. "Системный анализ и управление". - 2-е изд. стандарт третьего поколения. - СПб.: Питер, 2013. - 432с.

5. Пак В. Г. Дискретная математика: теория множеств и комбинаторный анализ. Сборник задач : учеб. пособие для академического бакалавриата / В. Г. Пак. — М.: Юрайт, 2019. — 321 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04080-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/444108>.

6. Судоплатов С. В. Дискретная математика: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 279 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-00871-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432016>.

## 8.2. Дополнительная литература

7. Баврин И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для прикладного бакалавриата / И. И. Баврин. — М.: Юрайт, 2019. — 193 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07065-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432994>.
8. Дорофеева А. В. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник для бакалавров/А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 401 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-99162641-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblioonline.ru/bcode/425389>.
9. Катунин Г.П. Основы мультимедийных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.П. Катунин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 784 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103083>
10. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения [Текст] : учеб. пособие. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: "Юрайт", 2013. - 165с.
11. Мачулис В. В. Высшая математика: учеб. пособие для вузов / В. В. Мачулис. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 306 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01277-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436995>.
12. Нурмагомедов А.А., Расулов Н.К., Рабаданов Р.Р. Дискретная математика. Программа, методические указания и контрольные задания. Махачкала, ДГАУ им .М.М. Джамбулатова, 2018.
13. Палий И. А. Дискретная математика : учеб. пособие для академического бакалавриата / И. А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 352 с. — — ISBN 978-5-534-06288-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438859>.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbgmu.ru/>
4. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
5. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
6. EqWorld - бесплатная учебная физико-математическая электронная библиотека.
7. Alleng.org.ru – бесплатная электронная библиотека.

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электроннобиблиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018г. с 15/04/18 до 15/04/2019
2	Электроннобиблиотечная система «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» ЭБС Лань	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 201 от 20/08/2018 с 20/08/2018 до 20/08/2019
3	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» от 05.12.2017г. Соглашение Без ограничения времени.
4	Электроннобиблиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 09/07 от 09/07/2013г. Без ограничения времени
5	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblioonline.ru/">http://www.biblioonline.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги». Без ограничения времени

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Дискретная математика» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

1. Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

2. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

3. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

4. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

5. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в . . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

6. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3

дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия

фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершённую фразу. Это обеспечивает её осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к зачету с оценкой.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета с оценкой. На дифференцированном зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету с оценкой – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету с оценкой обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для дифференцированного зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета с оценкой преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету с оценкой обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете с оценкой. Залогом успешной сдачи дифференцированного зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовка к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.



Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету с оценкой не допускаются.

В ходе сдачи зачета с оценкой учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета с оценкой закрывается и сдается в учебную часть факультета.

## 11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### Программное обеспечение

(лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate,</i> <i>Building Design Suite,</i> ПО <i>Maya LT, Autodesk®</i> <i>VRED,</i> <i>Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДаГГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	<a href="http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses">http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses</a>
PascalABC.NET	<a href="http://mmcs.sfedu.ru">http://mmcs.sfedu.ru</a>

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, проектора и интерактивной доски. Плакаты и стенды.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на зачете с оценкой присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения на зачете с оценкой зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете с оценкой присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- на зачете с оценкой проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента на зачете с оценкой может проводиться в письменной форме.

### **в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяже-**

**лыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента на зачете с оценкой проводится в устной форме

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

*Первый проректор*

\_\_\_\_\_ М. Д. Мукашлов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Высокоуровневые методы информатики и программирования» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» вносятся следующие изменения:

.....; .....

.....;

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

**Председатель методической комиссии факультета**

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

