

Министерство просвещения Российской Федерации Федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Дагестанский государственный педагогический  
университет им. Р. Гамзатова»

Кафедра интеллектуальных систем и цифровой экономики



УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ

Гаджиев Р.Д.

20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.06 Модуль общепрофессиональных компетенций**

**Б1.О.06.03 Прикладные и программы и системы**

**Направление подготовки** 09.03.03. Прикладная информатика

**Профиль подготовки** - «Прикладная информатика в здравоохранении»

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Формы обучения** - очная; заочная

**Год приема** - 2026

Махачкала 2025

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Прикладные программы и системы» являются формирование компетенций в области разработки, анализа и эксплуатации прикладных программ и автоматизированных систем, необходимых для профессиональной деятельности специалиста в области информационных технологий.

Задачи дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области:

Освоение принципов выбора и использования прикладных программных продуктов и автоматизированных систем.

Изучение методов и технологий проектирования и разработки прикладных программных комплексов.

Формирование практических навыков оценки эффективности и работоспособности прикладных систем.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-7	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу ОПК-7.2. Применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач ОПК-7.3. Проводит формализацию в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования ОПК-7.4. Программирует приложения и создает программные прототипы решения прикладных задач
ПК-4	ПК-4. Способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью	ПК-4.1. Применяет методы компьютерного моделирования для описания объектов и явлений различных предметных областей и формализации решения прикладных задач ПК-4.2. Принимает участие в управлении проектами по информатизации предприятий, разработке, внедрению и интеграции ИС ПК-4.3. Использует различные методологии для моделирования и анализа бизнес-процессов организации, составления отчетной документации учреждений

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.06.03 «Прикладные программы и системы» относится к **модулю общепрофессиональных компетенций** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 09.03.03. Прикладная информатика профиль подготовки - «Прикладная информатика в здравоохранении»

Дисциплина Б1.О.06.03 «Прикладные программы и системы» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения школьного курса информатики.

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Методы и технологии распознавания образов», «Администрирование информационных систем», «Искусственный интеллект, экспертные системы и базы знаний», «Тестирование программного обеспечения» и «Основы электронного документа оборота в здравоохранении» выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:  
ОПК-7, ПК-4

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ОПК-7	<p>Знает типовые подходы к построению алгоритмов, синтаксис и семантику языка программирования высокого уровня (C#), основные принципы разработки прикладного программного обеспечения;</p> <p>Знает классификацию и общие характеристики языков программирования, возможности современных интегрированных сред программирования, синтаксические конструкции языка программирования, типы данных;</p> <p>Знает основные понятия и принципы методов распознавания образов; основные приёмы и основные типовые классы распознавания образов;</p> <p>Знает технологию разработки алгоритмов и программ на нечётких множествах и нейронных сетях, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах</p>	<p>Умеет корректно использовать языковые конструкции и типы данных;</p> <p>Умеет разрабатывать алгоритмы и их программные реализации на языке высокого уровня, выявлять и исправлять синтаксические и логические ошибки в программном коде МАТЕМАТИКА;</p> <p>Умеет применять алгоритмы для решения задач на графах;</p> <p>Умеет ставить задачу и разрабатывать алгоритм её решения проблему в терминах нечёткой логики и/или нейронных сетей, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы</p>	<p>Владеть навыками свободного обращения с современными средствами разработки программных продуктов (Microsoft Visual Studio);</p> <p>Владеет технологиями структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>Владеет навыками разработки компонент систем искусственного интеллекта для решения прикладных задач;</p> <p>Владеет методами отнесения распознаваемого объекта к одному из фиксированного перечня образов (классов);</p> <p>Владеет методами и средствами разработки нейронных сетей</p>
ПК-4	Знает основные виды,	Умеет моделировать	Владеет навыками выбора

	<p>технологии и программные средства компьютерного моделирования; Знает понятия, виды ИС и возможности их применений в проектной деятельности на объекте управления; Знает принципы информатизации предприятий и организаций; Знает методы анализа и моделирования бизнес-процессов; Знает факторы, определяющие здоровье населения; систему организации оказания; медицинской помощи населению; учетно-отчетные документы в системе здравоохранения</p>	<p>решения типовых прикладных задач, в том числе с помощью программных средств компьютерного моделирования; Умеет использовать инструментальные средства для организации управления проектами по разработке информационных продуктов; Умеет адаптировать ИКТ к задачам прикладных информационных систем; Умеет моделировать бизнес-процессы с использованием различных графических нотаций и инструментальных средств; Умеет оперировать основными понятиями и категориями в сфере здоровья и здравоохранения</p>	<p>и использования специального программного обеспечения для моделирования решений прикладных задач; навыками проведения и анализа результатов вычислительного эксперимента и компьютерного моделирования; Владеет навыками составления проектов по внедрению информационной системы в деятельность предприятия; Владеет навыками установки и настройки пакетов прикладных программ; интеграции новых программных решений в ИС; Владеет опытом участия в проекте по разработке и внедрению программного средства</p> <p>Владеет навыками моделирования бизнес-процессов организации, анализа полученных формальных моделей, формирования предложения по улучшению бизнес-процессов; навыками проектирования программных компонент и их взаимодействия в ИС в соответствии с требованиями заказчика и с учетом особенностей предметной области; Владеет навыками расчета основных медико-статистических показателей, характеризующих деятельность системы здравоохранения</p>
--	--	---	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Дисциплина изучается в 5 семестре.

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№1
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	12	12
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		
практические занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	20	20
курсовое проектирование		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:		зачет

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№1
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)		
курсовое проектирование		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	<b>61</b>	<b>61</b>
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	<b>3</b>	<b>3</b>
Вид промежуточного контроля:		зачет

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР

1	<p><b>Введение в прикладные программы и системы. Состав и назначение типовых прикладных программ</b></p> <p>Понятие прикладных программ и систем. Классификация и типы прикладных программ. Историко-техническое развитие прикладных программ. Стандартные офисные пакеты (текстовые редакторы, электронные таблицы, презентации). Графические и мультимедийные средства обработки данных. Бухгалтерия и финансы (ERP, CRM, BI-системы). Научные и специализированные программные комплексы.</p>	18	3		5	10
2	<p><b>Инструментальная среда разработчика прикладных программ</b></p> <p>Средства и языки программирования прикладных программ. Библиотеки и фреймворки для быстрого прототипирования и разработки. Средства отладки и тестирования прикладных программ.</p>	18	3		5	10
3	<p><b>Проектирование прикладных программ и систем. Эксплуатация и сопровождение прикладных программ</b></p> <p>Требования к прикладным программам и системам. Моделирование бизнес-процессов и автоматизация функций предприятия. Архитектуры прикладных программ и методологии разработки. Процесс инсталляции и настройки прикладных программ. Поддержка пользователей и администрирование прикладных систем. Совершенствование и модернизация прикладных программ.</p>	18	3		5	10
4	<p><b>Надежность и безопасность прикладных программ. Тенденции и перспективы развития прикладных программ</b></p> <p>Качество и надежность прикладных программ. Оценка уязвимости и методы повышения защищенности прикладных систем. Политики безопасности и процедуры</p>	18	3		5	10

	резервного копирования. Современные тенденции в развитии прикладных программ и систем. Будущие технологии и инновации в прикладных программах.					
	<b>Подготовка к экзамену (зачету)</b>					
	Итого:	72	12		20	40

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	<b>Введение в прикладные программы и системы. Состав и назначение типовых прикладных программ</b> Понятие прикладных программ и систем. Классификация и типы прикладных программ. Историко-техническое развитие прикладных программ. Стандартные офисные пакеты (текстовые редакторы, электронные таблицы, презентации). Графические и мультимедийные средства обработки данных. Бухгалтерия и финансы (ERP, CRM, BI-системы). Научные и специализированные программные комплексы.	18	1		1	16
2	<b>Инструментальная среда разработчика прикладных программ</b> Средства и языки программирования прикладных программ. Библиотеки и фреймворки для быстрого прототипирования и разработки. Средства отладки и тестирования прикладных программ.	18	1		1	16
3	<b>Проектирование прикладных программ и систем. Эксплуатация и сопровождение прикладных программ</b> Требования к прикладным программам и системам. Моделирование бизнес-процессов и автоматизация	17	1		1	15

	функций предприятия. Архитектуры прикладных программ и методологии разработки. Процесс инсталляции и настройки прикладных программ. Поддержка пользователей и администрирование прикладных систем. Совершенствование и модернизация прикладных программ.					
3	<b>Надежность и безопасность прикладных программ. Тенденции и перспективы развития прикладных программ</b> Качество и надежность прикладных программ. Оценка уязвимости и методы повышения защищенности прикладных систем. Политики безопасности и процедуры резервного копирования. Современные тенденции в развитии прикладных программ и систем. Будущие технологии и инновации в прикладных программах.	16	1		1	14
	<b>Подготовка к экзамену (зачету)</b>	3				
	<b>Итого:</b>	72	4		4	61

### 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

#### **Тема 1. Введение в прикладные программы и системы. Состав и назначение типовых прикладных программ**

Понятие прикладных программ и систем. Классификация и типы прикладных программ. Историко-техническое развитие прикладных программ. Стандартные офисные пакеты (текстовые редакторы, электронные таблицы, презентации). Графические и мультимедийные средства обработки данных. Бухгалтерия и финансы (ERP, CRM, BI-системы). Научные и специализированные программные комплексы.

#### **Тема 2. Инструментальная среда разработчика прикладных программ**

Средства и языки программирования прикладных программ. Библиотеки и фреймворки для быстрого прототипирования и разработки. Средства отладки и тестирования прикладных программ.

#### **Тема 3. Проектирование прикладных программ и систем. Эксплуатация и сопровождение прикладных программ**

Требования к прикладным программам и системам. Моделирование бизнес-процессов и автоматизация функций предприятия. Архитектуры прикладных программ и методологии разработки. Процесс инсталляции и настройки прикладных программ.

Поддержка пользователей и администрирование прикладных систем. Совершенствование и модернизация прикладных программ.

#### **Тема 4. Надежность и безопасность прикладных программ. Тенденции и перспективы развития прикладных программ.**

Качество и надежность прикладных программ. Оценка уязвимости и методы повышения защищенности прикладных систем. Политики безопасности и процедуры резервного копирования. Современные тенденции в развитии прикладных программ и систем. Будущие технологии и инновации в прикладных программах.

### **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Вид самостоятельной работы обучающихся</b>
1	<b>Введение в прикладные программы и системы. Состав и назначение типовых прикладных программ</b>	подготовка к практическим занятиям; подготовка к лекциям; выполнение аудиторной контрольной работы.
2	<b>Инструментальная среда разработчика прикладных программ</b>	подготовка к практическим занятиям; подготовка к лекциям; выполнение аудиторной контрольной работы.
3	<b>Проектирование прикладных программ и систем. Эксплуатация и сопровождение прикладных программ</b>	подготовка к практическим занятиям; подготовка к лекциям; выполнение аудиторной контрольной работы.
4	<b>Надежность и безопасность прикладных программ. Тенденции и перспективы развития прикладных программ</b>	подготовка к практическим занятиям; подготовка к лекциям; выполнение аудиторной контрольной работы.

### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)</b>	<b>Средства текущего контроля успеваемости</b>	<b>Перечень компетенций</b>
1	<b>Введение в прикладные программы и системы. Состав и назначение типовых прикладных программ</b>	Контрольная работа, тест.	ПК-4
2	<b>Инструментальная среда разработчика прикладных программ</b>	Контрольная работа, тест.	ПК-4
3	<b>Проектирование прикладных программ и систем. Эксплуатация и сопровождение прикладных программ</b>	Контрольная работа, тест.	ПК-4, ОПК-7
4	<b>Надежность и безопасность прикладных программ. Тенденции и перспективы развития прикладных программ</b>	Контрольная работа, тест.	ПК-4

В университете применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах, устанавливаемые после определенного периода обучения. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):

а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);

б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- **«отлично» - 85-100 баллов;**
- **«хорошо» - 70-84 баллов;**
- **«удовлетворительно» - 51-69 баллов;**
- **«зачтено» - 51 балл.**

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов.

Если средний рейтинговый балл студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, в соответствии со шкалой оценок, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль, но при этом весомость набранного в ходе текущего контроля среднего рейтингового балла составляет: 0,5 (50%).

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 51 и выше, он автоматически получает – «зачтено».

В случаях, когда студент желает повысить свой рейтинговый балл и принимает решение участвовать в промежуточной аттестации, то весомость среднего рейтинговых баллов, полученных при проведении **текущего контроля** успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы в качестве премиальных баллов, начисляемых обучающемуся:

- определения дополнительных баллов по научно-исследовательской деятельности

<b>Показатель</b>	<b>Баллы</b>
Публикация статьи в журнале, сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции	От 5 до 10
Публикация тезисов статьи в сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции, депонирование статьи	От 5 до 10
Доклады на конференциях: внутривузовских, межвузовских, всероссийских и международных	От 5 до 10
Участие в конкурсах грантов: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 10 до 15
Участие в конкурсах НИРС: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 5 до 10
Участие в изготовлении демонстрационных материалов, наглядных и учебно-методических пособий и т.д.	От 5 до 10
Получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности	От 10 до 15
Участие в вузовской, межвузовской, всероссийской олимпиадах	От 5 до 10
Внедрение результатов исследований в учебный, производственный процесс	От 5 до 10

<b>Показатель дополнительных баллов по общественной деятельности</b>	<b>Баллы</b>
Участие в организационной структуре факультета: староста группы, курса, профорг студентов факультета и т.д.	От 10 до 15
Организация разовых общественных акций на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в культурно-массовых мероприятиях на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в вузовских спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в городских, областных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в российских, международных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 20

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на пересдаче, составляет соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент, пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально), должен его пройти до сдачи

следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета, директора института формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине, практике	Отрицательная оценка	Положительные оценки		
		Зачтено		
Зачет	Не зачтено (менее 50 баллов)	Зачтено (более 50 баллов)		
Курсовая работа Зачет с оценкой Экзамен	Неудовлетворительно (менее 50 баллов)	Удовлетворительно (51-69 баллов)	Хорошо (70-84 баллов)	Отлично (85-100 баллов)

## 7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

### 1. Семестр – 5; форма аттестации –зачет.

#### 2. Примерный перечень вопросов к экзамену.

1. Что такое прикладные программы и системы?
2. Как классифицируются прикладные программы?
3. Назовите исторические этапы развития прикладных программ.
4. Какие существуют стандартные офисные пакеты и их предназначение?
5. Приведите примеры графических и мультимедийных программ и поясните их роль.
6. Охарактеризуйте применение бухгалтерских и финансовых программ (ERP, CRM, BI-систем).
7. Какие бывают специализированные программные комплексы научного назначения?
8. Какие языки программирования используются для создания прикладных программ?
9. Чем отличаются библиотеки и фреймворки для быстрой разработки?
10. Для чего предназначены средства отладки и тестирования прикладных программ?
11. Какие требования предъявляются к современным прикладным программам?
12. Опишите процессы моделирования бизнес-процессов и их влияние на разработку прикладных систем.
13. Какие архитектурные решения применяются при создании прикладных программ?
14. В чем заключается процедура установки и настройки прикладных программ?
15. Объясните понятие поддержки пользователей и администрирования прикладных систем.
16. Какие мероприятия относятся к совершенствованию и модернизации прикладных программ?
17. Как оценивается качество и надежность прикладных программ?
18. Перечислите основные угрозы безопасности прикладных программ и способы их предотвращения.
19. Какие современные тенденции наблюдаются в развитии прикладных программ?
20. Какие перспективные технологии будут определять будущее прикладных программ?

**3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице**

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.				
ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу	<i>Критерий 1</i> Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определённых проблем в нестандартной ситуации.	<i>Критерий 1</i> Знает основные понятия и ключевые факты в пределах изучаемой области. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определённых проблем в пределах изучаемой области.	<i>Критерий 1</i> Обладает базовыми общими знаниями и основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	<i>Критерий 1</i> Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.
ОПК-7.2. Применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач	<i>Критерий 1</i> Обладает твёрдым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Даёт полный, развёрнутый ответ	<i>Критерий 1</i> Знает материал в запланированном объёме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	<i>Критерий 1</i> Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	<i>Критерий 1</i> Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
ОПК-7.3. Проводит формализацию в своей предметной области с учётом ограничений используемых методов исследования	<i>Критерий 1</i> Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный	<i>Критерий 1</i> Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.	<i>Критерий 1</i> Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.	<i>Критерий 1</i> Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.

	метод решения.			
ОПК-7.4. Программирует приложения и создаёт программные прототипы решения прикладных задач	<i>Критерий 1</i> Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но допускает неточности в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Испытывает затруднения в отборе материала, связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Не умеет соотносить содержание изучаемых дисциплин с содержанием школьного курса информатики
ПК-4. Способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью.				
ПК-4.1. Применяет методы компьютерного моделирования для описания объектов и явлений различных предметных областей и формализации решения прикладных задач	<i>Критерий 1</i> Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.	<i>Критерий 1</i> Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.	<i>Критерий 1</i> Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.	<i>Критерий 1</i> Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.
ПК-4.2. Принимает участие в управлении проектами по информатизации предприятий, разработке, внедрению и интеграции ИС	<i>Критерий 1</i> Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но допускает неточности в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Испытывает затруднения в отборе материала, связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Не умеет соотносить содержание изучаемых дисциплин с содержанием школьного курса информатики

ПК-4.2. Принимает участие в управлении проектами по информатизации предприятий, разработке, внедрению и интеграции ИС	<i>Критерий 1</i> Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но допускает неточности в в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Испытывает затруднения в отборе материала, связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	<i>Критерий 1</i> Не умеет соотносить содержание изучаемых дисциплин с содержанием школьного курса информатики
ПК-4.3. Использует различные методологии для моделирования и анализа бизнес-процессов организации, составления отчетной документации учреждений	<i>Критерий 1</i> Обладает твёрдым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Даёт полный, развёрнутый ответ	<i>Критерий 1</i> Знает материал в запланирован ном объёме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	<i>Критерий 1</i> Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	<i>Критерий 1</i> Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Андреев А.Н., Брыксин И.В. Программирование и разработка приложений : учебник / А.Н. Андреев, И.В. Брыксин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 480 с.
2. Бондаренко Н.П., Тихонов К.А. Информационные системы и технологии : учебник / Н.П. Бондаренко, К.А. Тихонов. — СПб.: Лань, 2025. — 320 с.
3. Васильев Г.И., Павлов Д.Ю. Практическое руководство по разработке программного обеспечения : учеб.-методич. пособие / Г.И. Васильев, Д.Ю. Павлов. — Новосибирск : НГТУ, 2025. — 256 с.
4. Горшков Е.М., Орехова Н.С. Основы проектирования интерфейсов пользователя : учебное пособие / Е.М. Горшков, Н.С. Орехова. — Воронеж : ВГУИТ, 2025. — 200 с.
5. Иванов А.Б., Петров В.Г. Современные подходы к созданию ПО : учебно-методический комплекс / А.Б. Иванов, В.Г. Петров. — Томск : ТУСУР, 2025. — 352 с.
6. Казаков С.Л., Волкова Я.Р. Тестирование и качество программного продукта : учебное пособие / С.Л. Казаков, Я.Р. Волкова. — Уфа : Башкирский гос. университет, 2025. — 280 с.
7. Курбатов В.Ф., Кузнецов А.К. Основы разработки мобильных приложений : учебник / В.Ф. Курбатов, А.К. Кузнецов. — Краснодар : Кубанский гос. технологический ун-т, 2025. — 400 с.
8. Макаров А.О., Поляков Д.Е. Управление проектами в сфере ИТ : практикум / А.О. Макаров, Д.Е. Поляков. — Екатеринбург : УрФУ, 2025. — 180 с.
9. Смирнова Е.А., Сергеева Н.Н. Методология разработки корпоративных информационных систем : учебник / Е.А. Смирнова, Н.Н. Сергеева. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., 2025. — 360 с.

10. Чижова О.А., Скворцова В.В. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебник / О.А. Чижова, В.В. Скворцова. — Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2025. — 450 с.

## **8.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

1. Алексеев А.А., Семенов И.Т. Оптимизация и настройка прикладных программ : учеб.-метод. пособие / А.А. Алексеев, И.Т. Семенов. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления, 2025. — 224 с.
2. Боброва Т.Н., Колобов А.В. Практикум по тестированию прикладных программ : учеб.-метод. пособие / Т.Н. Боброва, А.В. Колобов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный университет, 2025. — 160 с.
3. Васильева Е.А., Игнатьев В.С. Основы эксплуатации корпоративных информационных систем : учеб.-метод. пособие / Е.А. Васильева, В.С. Игнатьев. — Владивосток : Дальневосточный федеральный университет, 2025. — 280 с.
4. Головкин А.В., Новиков Ф.А. Технология разработки пользовательского интерфейса : учеб.-метод. пособие / А.В. Головкин, Ф.А. Новиков. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2025. — 200 с.
5. Данилов Д.С., Максимов А.А. Безопасность прикладных программ и систем : учеб.-метод. пособие / Д.С. Данилов, А.А. Максимов. — Москва : Московский государственный университет, 2025. — 320 с.
6. Козлов Н.Н., Русанов С.В. Основы тестирования и контроля качества прикладных программ : учеб.-метод. пособие / Н.Н. Козлов, С.В. Русанов. — Самара : Самарский национальный исследовательский университет, 2025. — 180 с.
7. Кудряшов В.В., Сидоров С.А. Современные методы проектирования прикладных программ : учеб.-метод. пособие / В.В. Кудряшов, С.А. Сидоров. — Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2025. — 256 с.
8. Маркин Н.Н., Попов И.А. Анализ потребностей и оценка прикладных программных решений : учеб.-метод. пособие / Н.Н. Маркин, И.А. Попов. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2025. — 160 с.
9. Никитин А.В., Федоров А.Н. Интеграция и конфигурирование прикладных программных систем : учеб.-метод. пособие / А.В. Никитин, А.Н. Федоров. — Омск : Омский государственный университет путей сообщения, 2025. — 240 с.
10. Романова Е.А., Шустов Д.В. Современный инструментарий разработки прикладных программ : учеб.-метод. пособие / Е.А. Романова, Д.В. Шустов. — Иркутск : Байкальский государственный университет, 2025. — 220 с.

## **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru)
2. Открытая электронная библиотека. – URL: <http://orel.rsl.ru>
3. Электронно-библиотечная система – ЭБС - [iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)
4. Фундаментальная библиотека ДГПУ - <http://lib.dspu.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)
6. Российское образование федеральный портал – [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
7. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
8. Университетские библиотеки – [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

## **8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

## 1. Microsoft Office 2016

При проведении обучения используются следующие информационные системы и программы:

1. Электронная библиотека курса, конспекты лекций, программное обеспечение, задания для лабораторных и практических занятий и самостоятельной работы, варианты тестовых заданий для проверки текущих и остаточных знаний студентов, варианты заданий для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

2. Компьютерное и мультимедийное оборудование.

3. Система компьютерного тестирования (MyTestX).

4. ИС “Рейтинг студентов” – учет учебной деятельности студентов с использованием балльно-рейтингового метода оценивания.

5. При проведении обучения по дисциплине используются активные и интерактивные формы обучения, включая: лекции-визуализации, лекции-беседы, лекции с разбором конкретных ситуаций.

Лекции-визуализации используются на этапе введения студентов в новую тему. Они основаны на использовании в качестве наглядного материала мультимедийной презентации, содержащей такие формы наглядности, как схемы, рисунки, диаграммы и т.д. После освоения студентам базовых знаний по изучаемой теме проводятся лекции-беседы, когда студентам адресуются вопросы для обсуждения в начале лекции и по ее ходу. Для пояснения материала изучаемой темы на практическом примере используются лекции с разбором конкретных ситуаций.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения - мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видеоувеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный

дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

### ***Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям***

#### ***Лекционные занятия***

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

#### ***Практические занятия***

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

#### ***Организация внеаудиторной деятельности обучающихся***

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по освоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

### ***Подготовка к зачету (экзамену)***

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

## **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, 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 вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья 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 института 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 института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, 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 ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья 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 ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):**

*Кулибеков Н.А.*

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ): «Прикладные программы и системы»

**Цель освоения дисциплины (модуля):** изучение разделов: введение в прикладные программы и системы, состав и назначение типовых прикладных программ, среда разработчика прикладных программ, прикладных программ и систем, эксплуатация и сопровождение прикладных программ, надежность и безопасность прикладных программ, тенденции и перспективы развития прикладных программ.

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06.03 «Прикладные программы и системы» относится к **модулю общепрофессиональных компетенций** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 09.03.03. Прикладная информатика профиль подготовки - «Прикладная информатика в здравоохранении»

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-7	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу ОПК-7.2. Применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач ОПК-7.3. Проводит формализацию в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования ОПК-7.4. Программирует приложения и создает программные прототипы решения прикладных задач
ПК-4	ПК-4. Способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью	ПК-4.1. Применяет методы компьютерного моделирования для описания объектов и явлений различных предметных областей и формализации решения прикладных задач ПК-4.2. Принимает участие в управлении проектами по информатизации предприятий, разработке, внедрению и интеграции ИС ПК-4.3. Использует различные методологии для моделирования и анализа бизнес-процессов организации, составления отчетной документации учреждений

3. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 часа).**

4. **Семестр: 5**

## 5. Основные разделы дисциплины (модуля):

**Тема 1. Введение в прикладные программы и системы. Состав и назначение типовых прикладных программ**

**Тема 2. Инструментальная среда разработчика прикладных программ**

**Тема 3. Проектирование прикладных программ и систем. Эксплуатация и сопровождение прикладных программ**

**Тема 4. Надежность и безопасность прикладных программ. Тенденции и перспективы развития прикладных программ.**

**6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачет.**

*Автор: Кулибеков Н.А.*