

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.М.ДЖАМБУЛАТОВА»**



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«24» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
МДК.06.04 «Интеллектуальные системы и технологии»**

для специальности:

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма обучения – очная

Срок обучения СПО по ППССЗ – 2 г.10 м.

Махачкала 2025 г

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности **09.02.07**

«Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум.

Разработчик:



Х.Х.Гитинов

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

Одобрено на заседании ПЦК
Общепрофессиональных и
Специальных дисциплин
специальности 09.02.07
«Информационные системы и
программирование »
«14» апреля 2025г., протокол № 8

Председатель ПЦК



Рабданова З.К.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Компании Color- IT, Интернет решения



Салихов А.Б.

Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МДК.06.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» принадлежит к профессиональному циклу и является частью ПМ.06 «Сопровождение информационных систем».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	22
<i>Самостоятельная работа</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МДК.06.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Искусственный интеллект – основа новых информационных технологий	Содержание учебного материала	14	ПК 6.1-6.5
	Основные направления исследований в области интеллектуальных информационных систем. Машинное обучение. Этапы развития искусственного интеллекта		
	В том числе лекций	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 2. Экспертные системы (ЭС)	Содержание учебного материала	8	
	Данные и знания. Базы знаний в интеллектуальной системе.		ПК 6.1-6.5
	Модели представления знаний. Понятие ЭС. Классификация ЭС		
	В том числе лекций	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 3.	Содержание учебного материала	10	

Классификационный	Общая характеристика задачи классификации. Постановка задач	
--------------------------	---	--

анализ без обучения. Кластерный анализ	кластерного анализа. Определение кластера. Использование пакета Deductor для решения задач кластерного анализа.		ПК 6.1-6.5
	В том числе лекций	<i>1</i>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	<i>4</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>5</i>	
Тема 4. Классификационный анализ с обучением	Содержание учебного материала	<i>8</i>	ПК 6.1-6.5
	Деревья решений. Алгоритмы построения деревьев решений. Использование нейронных сетей для решения задач классификации. Логистическая регрессия. Сравнение результатов классификации различными методами.		
	В том числе лекций		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)		
Примерная тематика практических работ: Постановка задач кластерного анализа. Определение кластера. Параметры кластера. Меры близости. Метрики кластерного анализа. Базовые алгоритмы кластеризации. Иерархическая кластеризация. Дендрограммы. Взаимосвязь кластерного и регрессионного анализа. Использование пакета Deductor для решения задач кластерного анализа. Кластерный анализ в средствах интеллектуального анализа Microsoft Office. Использование нейронных сетей для решения задач классификации. Карты Кохоннена. Логистическая регрессия. Сравнение результатов классификации различными методами. Методы и алгоритмы построения деревьев решений. Использование статистических пакетов Deductor, Statistica, Excel для построения деревьев			

решений.		
<i>Консультация</i>	<i>2</i>	
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>	
<i>Всего:</i>	<i>48</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МДК.06.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,
MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,
SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,
AndroidStudio, IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Источники

Основные

Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/457149>

Дополнительные

Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/455812>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МДК.06.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

4.1. Критерии, формы и методы оценки результатов обучения

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • основные понятия и направления интеллектуализации автоматизированных информационных систем; • достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; • экспертные системы: классификацию, структуру и этапы проектирования; • модели представления знаний и методы их обработки; • модели и методы принятия решений, применяемые в экспертных системах <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> • применять основные технологии экспертных систем • использовать модели и методы принятия решений	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения

4.2. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля успеваемости:

Опрос (О) - это основной вид устной проверки, может использоваться как фронтальный (на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому объему материала краткие ответы (как правило, с места) дают многие обучающиеся), так и индивидуальный (проверка знаний отдельных обучающихся). Комбинированный опрос - одновременный вызов для ответа сразу нескольких обучающихся, из которых один отвечает устно, один-два готовятся к ответу, выполняя на доске различные записи, а остальные выполняют за отдельными столами индивидуальные письменные или практические задания преподавателя.

Тестирование (Т) – задания, с вариантами ответов.

Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, если он ответил правильно не менее, чем на 86% вопросов теста

Оценки «хорошо» заслуживает студент, если он ответил правильно на часть вопросов 66%-85%;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил на часть вопросов 51%-64%;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил менее чем на 51% вопросов.

Контрольная работа (КР) - письменная работа по теме. Состоит из нескольких задач различной степени сложности.

Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала; успешно выполняющий предусмотренные задания; и допустивший незначительные ошибки: неточность результатов, стилистические ошибки;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины. Справляющийся с выполнением заданий; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, допустивший серьезные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.