

«

»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**МДК.02.03 СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего  
профессионального образования

<i>Специальность:</i>	09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
<i>Обучение:</i>	по программе базовой подготовке
<i>Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:</i>	основное общее образование
<i>Квалификация:</i>	программист
<i>Форма обучения:</i>	очная

Фонд оценочных средств дисциплины МДК.02.03 Системы искусственного интеллекта разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением от 24.02.2025 N 138, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Фонд оценочных средств подготовлена на основе и с использованием учебно-методических материалов и учебников образовательной среды СПО «ФГОСобразование»

**Разработчики:**

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» в г. Хасавюрте (Филиал ДГУ в г. Хасавюрте)

Дадаев Д.Х. - кандидат физико-математических наук, преподаватель кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин

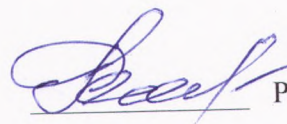
**Рецензент:**

Исмиханов З.Н., декан факультета ИиИТ ФГБОУ ВО ДГУ, к.э.н., доцент

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин филиала ДГУ в г. Хасавюрте.

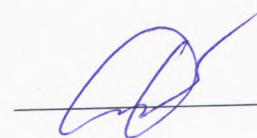
Протокол № 4 от « 25.12 » 2025 г.

Зав. кафедрой

 Разаков Р.М.

Фонд оценочных средств дисциплины согласована на заседании Учебно-методической комиссии филиала

Председатель УМК

 /Дадаев Д. Х./

« 20 » 01 2026 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (вопросы к устному (письменному) опросу, задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

В результате освоения учебной дисциплины МДК.02.03 Системы искусственного интеллекта обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением базовой подготовки следующими умениями, знаниями:

**уметь:**

- ~ Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
  - ~ Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
  - ~ Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
  - ~ Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
  - ~ Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
  - ~ Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
  - ~ Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
  - ~ Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
  - ~ Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
    - проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;
    - создавать архитектурные диаграммы и документацию;
    - определять структуру и интерфейсы модулей;
    - анализировать требования к модулю и определять его функциональность;
    - проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;
    - создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;
    - выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;
    - проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;
    - учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;
- проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
  - применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
  - анализировать требования и определять функциональность модуля;

- создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
  - обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;
  - оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;
  - работать с системой контроля версий;
  - улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;
  - проводить анализ и мониторинг производительности приложений;
- применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
- описывать функциональность модулей в документации;
  - создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;
  - программировать с использованием комментариев для документирования кода;
  - использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;
  - вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;
  - разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;
  - включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;
- проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.

**знать:**

- ~ актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- ~ алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
- ~ номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
- ~ содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации;
- ~ кредитные банковские продукты
- ~ психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
- ~ особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
- ~ сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
- ~ правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
- ~ роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики

- ~ перенапряжения
- ~ правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
- ~ основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;
- ~ языки программирования и технологии для реализации модулей;
- ~ паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
- ~ методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;
- ~ принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;
- ~ принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;
- ~ методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
- ~ язык программирования, основные конструкции, синтаксис;
- ~ паттерны проектирования;
- ~ структуры данных;
- ~ принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;
- ~ работу с инструментальным программным обеспечением;
- ~ методы оптимизации кода и алгоритмов;
- ~ эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности;
- ~ многопоточность в программных модулях;
- ~ методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными;
- ~ кэширование данных;
- ~ управление памятью;
- ~ техники повышения производительности программного обеспечения
- ~ стандарты технической документации;
- ~ принципы документирования программного обеспечения;
- ~ инструменты для создания технической документации и комментирования кода

## МДК.02.03 Системы искусственного интеллекта

### 1.1. Основные сведения о дисциплине:

Общая трудоемкость дисциплины для дневного отделения составляет 108 академических часа.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
Лекции	32
Практические занятия	32
Самостоятельная работа	40
– подготовка к устному (письменному) опросу	20
– выполнение тестового задания (ТЗ);	20
Промежуточная аттестация в форме зачета – 4 семестр	4

### 1.2. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств

Рабочей программой дисциплины МДК.02.03 Системы искусственного интеллекта предусмотрено формирование следующих компетенций:

#### Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### Профессиональные компетенции:

ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

#### Личностные результаты:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 16 Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый.

ЛР 17 Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной деятельности.

ЛР 18 Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

### 1.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства		Способ контроля
			наименование	№ заданий	
1	<b>Тема 1. Основные понятия искусственного интеллекта</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2 ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответствии и с темой	Устно Письменно
2	<b>Тема 2. Модели знаний</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2 ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР	Устный (письменный) опрос/ решение	В соответствии и с темой	Устно Письменно

		8, ЛР 9, ЛР 16–18	разноуровневых задач (заданий)/		
3	<b>Тема 3. Четкий вывод</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2 ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответстви и с темой	Устно Письменно
4	<b>Тема 4. Вывод в условиях неопределенности</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2 ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответстви и с темой	Устно Письменно
5	<b>Тема 5. Методы извлечения знаний</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2 ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответстви и с темой	Устно Письменно
6	<b>Тема 6. Инструменты разработки интеллектуальных систем для решения задач классификации и прогнозирования</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2 ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18	Устный (письменный) опрос/ решение разноуровневых задач (заданий)/	В соответстви и с темой	Устно Письменно

**2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,  
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения  
дисциплины**

**МДК.02.03 Системы искусственного интеллекта**

**2.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО (ПИСЬМЕННОГО) ОПРОСА**

**Тема 1. Основные понятия искусственного интеллекта**

**Цель:** формирование представлений об основных понятиях искусственного интеллекта

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

**Вопросы:**

1. Понятие

2. Информация
3. Интеллект
4. Искусственный интеллект
5. Экспертные системы
6. Нейронные сети

## **Тема 2. Модели знаний**

**Цель:** формирование представлений об моделях знаний.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

### **Вопросы:**

1. Данные и знания
2. Классификация знаний
3. Модели представления знаний
4. Типовые формы представления знаний

## **Тема 3. Четкий вывод**

**Цель:** формирование представлений о четких выводах.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

### **Вопросы:**

1. Проблемы и задачи
2. Решение задач, представленных в пространстве состояний
3. Метод сведения исходной задачи к подзадачам
4. Решение логических задач методом прямого вывода
5. Решение логических задач методом логического вывода
6. Решение логических задач методом доказательства

## **Тема 4. Вывод в условиях неопределенности**

**Цель:** формирование представлений о выводах в условиях неопределенности.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

### **Вопросы:**

1. Неопределенность
2. Вывод знаний в условиях физической неопределенности
3. Вывод в условиях нечеткости. Нечеткие множества

## **Тема 5. Методы извлечения знаний**

**Цель:** формирование представлений о методах извлечения знаний

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

### **Вопросы:**

1. Прямой перенос знаний эксперта
2. Технологии интеллектуального анализа данных
3. Виды данных
4. Классификация и кластеризация
5. Машинное обучение

## **Тема 6. Инструменты разработки интеллектуальных систем для решения задач классификации и прогнозирования.**

**Цель:** формирование представлений об инструментах разработки интеллектуальных систем для решения задач классификации и прогнозирования.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

### **Вопросы:**

1. Инструменты анализа данных. Платформа Deductor
2. Разработка систем, основанных на продукционной модели представления знаний
3. Реализация модели классификации Байеса
4. Построение нейросетевых моделей
5. Автоматическая классификация объектов
6. Построение интерпретируемой модели прогнозирования (модели регрессии)

### **Критерии оценки:**

- *оценка «отлично»* - Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.

- *оценка «хорошо»* - Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает отдельные несущественные ошибки.

- *оценка «удовлетворительно»* - Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, допускает несколько существенных ошибок в ответе.

- *оценка «неудовлетворительно»* - Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен

иллюстрировать ответ примерами, допускает множественные существенные ошибки в ответе.

## КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ

### Тестирование проводится с использованием интерактивных формирующих тестов образовательной платформы «Юрайт»

До прохождения текущего и итогового контроля освоения дисциплины обучающиеся самостоятельно могут практиковаться, выполняя различные тестовые задания с автоматической проверкой результата:

- выбор одного правильного варианта ответа из нескольких;
- выбор несколько правильных вариантов ответов из нескольких;
- ввод ответа в виде текста;
- ввод ответа в виде числа;
- установление соответствия между элементами;
- классификация элементов по группам;
- выстраивание последовательности элементов.

В смешанном обучении с применением ДОТ на образовательной платформе «Юрайт» студенты могут использовать для формирующего оценивания сервис «Умные тесты».

#### Тема 1. Основные понятия искусственного интеллекта

**Цель:** формирование представлений об основных понятиях искусственного интеллекта

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

**Тестирование:** <https://urait.ru/viewer/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-590238#page/40>

#### Тема 2. Модели знаний

**Цель:** формирование представлений об моделях знаний.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

**Тестирование:** <https://urait.ru/viewer/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-590238#page/76>

#### Тема 3. Четкий вывод

**Цель:** формирование представлений о четких выводах.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд.,

перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>  
**Тестирование:** <https://urait.ru/viewer/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-590238#page/107>

#### **Тема 4. Вывод в условиях неопределенности**

**Цель:** формирование представлений о выводах в условиях неопределенности.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

**Тестирование:** <https://urait.ru/viewer/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-590238#page/157>

#### **Тема 5. Методы извлечения знаний**

**Цель:** формирование представлений о методах извлечения знаний

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

**Тестирование:** <https://urait.ru/viewer/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-590238#page/182>

#### **Тема 6. Инструменты разработки интеллектуальных систем для решения задач классификации и прогнозирования.**

**Цель:** формирование представлений об инструментах разработки интеллектуальных систем для решения задач классификации и прогнозирования.

**Проверяемые компетенции (код):** ОК 01. ОК 02. ОК 05 ОК 09. ПК 1.2, ЛР1, ЛР 2, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 16–18

Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17699-5. — С. 161 — 271 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590238/p.161-271>

**Тестирование:** <https://urait.ru/viewer/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-590238#page/271>

#### **Критерии оценивания:**

- оценка «отлично» - 85% - 100% правильных ответов
- оценка «хорошо» - 65% - 84% правильных ответов
- оценка «удовлетворительно» - 51% - 64% правильных ответов
- оценка «неудовлетворительно» - 0% - 50% правильных ответов

#### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. Понятие
2. Информация
3. Интеллект
4. Искусственный интеллект

5. Экспертные системы
6. Нейронные сети
7. Данные и знания
8. Классификация знаний
9. Модели представления знаний
10. Типовые формы представления знаний
11. Проблемы и задачи
12. Решение задач, представленных в пространстве состояний
13. Метод сведения исходной задачи к подзадачам
14. Решение логических задач методом прямого вывода
15. Решение логических задач методом логического вывода
16. Решение логических задач методом доказательства
17. Неопределенность
18. Вывод знаний в условиях физической неопределенности
19. Вывод в условиях нечеткости. Нечеткие множества
20. Прямой перенос знаний эксперта
21. Технологии интеллектуального анализа данных
22. Виды данных
23. Классификация и кластеризация
24. Машинное обучение
25. Инструменты анализа данных. Платформа Deductor
26. Разработка систем, основанных на продукционной модели представления знаний
27. Реализация модели классификации Байеса
28. Построение нейросетевых моделей
29. Автоматическая классификация объектов
30. Построение интерпретируемой модели прогнозирования (модели регрессии)

**Критерии оценки:**

- «**зачтено**» выставляется студенту, если он твердо знает учебно-программный материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применить теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач;
- «**не зачтено**» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большим затруднением выполняет практические работы, не выполняет задания, предусмотренные формами текущего, рубежного и промежуточного контроля.