Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 07.08.2026 15:35:24
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1deb094fcf95d7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического университета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

сформированности компетенции УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

Разработан в соответствии с ФГОС **27.03.04 Управление в технических системах**
профиль подготовки: **Информационные технологии в управлении**
квалификация: **бакалавр**

Рязань 2026

Вопросы для оценки сформированности компетенции УК-1

«Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач».

Компетенция формируется дисциплинами:

Дисциплина	Семестр
Цифровая грамотность	1
Введение в проектную деятельность «Обучение служением»	1
Проектная деятельность	2-7
Системы искусственного интеллекта	10
Нейроинформатика и машинное обучение	2

Вопросы и задания по дисциплине «Цифровая грамотность»

1. Какое определение информации соответствует теории информации, заложенной Клодом Шенноном?
A) Информация — это набор данных, хранящихся на жестком диске.
B) Информация — это обмен сведениями между людьми в повседневной жизни.
C) Информация — это сведения, которые уменьшают степень неопределенности о явлении или объекте.
D) Информация — это любое сообщение, передаваемое по интернету.

2. Что из перечисленного является определением "данных"?
A) Абстрактное содержание сообщения, его смысл.
B) Упорядоченный набор знаков, используемых для записи сообщений.
C) Информация любой природы, представленная в формализованном виде, зафиксированная для хранения и обработки.
D) Система взаимодействия между устройствами в сети.

3. Какой из перечисленных терминов обозначает «совокупность сетевой инфраструктуры, аппаратных и программных средств, основанных на обработке данных в двоичном коде»?.
A) Информационные технологии
B) Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ).
C) Облачные вычисления.
D) Цифровые технологии.

4. Установите соответствие между этапом информационного процесса и его описанием:
1. Сбор информации.
2. Обработка информации.
3. Передача информации.

A) Преобразование информации по законам логики и математики.
B) Пересылка данных от отправителя к получателю.
C) Целенаправленное извлечение и анализ информации для формирования образа объекта.

5. Какой из перечисленных форматов используется для кодирования видео с синхронизацией звука и изображения?
A) AVI.
B) JPEG.
C) MP3.
D) PNG.

6. Группа из четырёх двоичных цифр, используемая при переводе в шестнадцатеричную систему, называется _____.

7. «_____– это устройство с двумя устойчивыми состояниями, предназначенное для записи и хранения одного разряда двоичного числа»

8. Примером организационной угрозы является _____.

9. _____ – это энергонезависимая память, предназначенная для хранения инструкций начальной загрузки (BIOS/UEFI).

10. За этапом «формализация задачи и построение математической модели» следует _____.

11. Опишите принцип структурного программирования.

12. Дайте определение алгоритма.

13. Опишите назначение системного программного обеспечения.

14. Что происходит при квантовании звукового сигнала?

15. Перечислите основные цели информационной безопасности.

16. Какой из перечисленных методов защиты направлен на снижение человеческого фактора как источника угроз?

17. Какая система позволяет обеспечить универсальное кодирование 65536 символов?

18. Что обозначает термин «цифровые технологии»?

19. Что является ключевой особенностью NFT- технологии?

20. Почему в вычислительной технике используются восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
Блок заданий закрытого типа	
1	C
2	C
3	D
4	1–C, 2–A, 3–B
5	A
Блок заданий открытого типа на дополнение	
6	Тетрадой

7	Триггер
8	Закупка устаревших информационных технологий
9	Постоянная память
10	Выбор или разработка метода решения
Блок заданий открытого типа с развернутым ответом	
11	Любой алгоритм можно построить только из трёх основных структур
12	Алгоритм – это конечная последовательность точно сформулированных действий, приводящих к однозначному результату.
13	Системное ПО обеспечивает управление аппаратной частью компьютера и реализующих для пользовательских программ программный интерфейс с аппаратными средствами.
14	При квантовании звукового сигнала каждое реальное значение сигнала заменяется ближайшим уровнем квантования из некоторого конечного набора возможных значений сигнала.
15	Основные цели информационной безопасности: обеспечение конфиденциальность, целостность и доступность информации.
16	Обучение персонала – повышение осведомлённости сотрудников о рисках и правилах безопасности для предотвращения человеческого фактора как источника угроз.
17	В настоящее время используется система 16-разрядного кодирования, которая получила название UNICODE. Эта система позволяет обеспечить универсальное кодирование 65536 (2^{16}) символов.
18	Термин «цифровые технологии» обозначает совокупность сетевой инфраструктуры, аппаратных и программных средств, основанных на обработке данных в двоичном коде.
19	NFT-технологии позволяют закреплять право собственности на уникальные цифровые объекты. В отличие от обычных криптовалют, каждый NFT уникален и не может быть заменён другим.
20	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления удобнее для человека, чем двоичная, и требуют меньше разрядов.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале* 81-90 *балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 *баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Введение в проектную деятельность «Обучение служением»

1. К какой степени ответственности относится описание: «Оказывает консультации в ходе решения задач проекта, не несет ответственности. Его информируют об уже принятом решении, взаимодействие с ним носит односторонний характер»?
А) ответственный;
Б) консультант;
В) наблюдатель;
Г) вдохновитель;
Д) исполнитель.

2. К какой степени ответственности относится описание: «Отвечает за конечный результат перед вышестоящим руководством, вправе принимать решения по способу реализации»?
А) ответственный;
Б) консультант;
В) наблюдатель;
Г) вдохновитель;
Д) исполнитель.

3. Понятие «проект» объединяет разнообразные виды деятельности, характеризуемые рядом следующих признаков:
А) неограниченная протяженность во времени;
Б) направленность на достижение конкретных целей;
В) обособленное выполнение многочисленных взаимосвязанных действий;
Г) все перечисленные признаки.

4. Проекты, реализуемые сразу в нескольких областях деятельности, называются:
А) техническими;
Б) социальными;
В) организационными;
Г) смешанными.

5. С точки зрения системного подхода проект – это:
А) документально оформленный план сооружения или конструкции;
Б) группа элементов, организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое для достижения поставленных перед ними целей;
В) некоторая задача без определенных данных и результатов, которая должна быть решена в максимально возможный короткий срок времени;
Г) процесс перехода из исходного состояния в конечное – результат при участии ряда ограничений и механизмов.

6. Дайте определение понятию «проект».

7. Каким критериям отвечает хорошо сформулированная цель проекта?

8. Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта.

9. Что относится к признакам классификации проектов?

10. Кто такие стейкхолдеры?

11. В какой момент разрабатывается план коммуникации проекта?

12. Каким может быть проект по срокам реализации проектов?

13. Дайте определение понятию «команда проекта».

14. Дайте определение понятию «жизненный цикл проекта».

15. Каким критерием из нижеперечисленных можно определить успешность проекта?

16. Дайте определение понятию «паспорт проекта».

17. В чем состоит цель планирования проекта?

18. Дайте определение понятию «научный проект».

19. Дайте определение понятию «объект проекта».

20. На что направлен социальный проект?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	В
2	А
3	Б
4	Г
5	Б
6	Проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели.
7	Однозначно воспринимаемая всеми участниками, измеримая, достижимая в заданных условиях.
8	Цель не предполагает результат.
9	Основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект.
10	Это люди или группы, которые влияют на проект или на компанию в целом
11	В начале проекта
12	Краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные
13	Временная рабочая группа, выполняющая работы по проекту и ответственная перед руководителем проекта за их выполнение
14	Это промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения.
15	Решена или нет проблема, на решение которой продукт был нацелен.
16	Документ, содержащий основные текстовые данные и схематические изображения, характеризующие техническое решение, экономическую целесообразность и условия применения проекта.
17	В определении целей и способов их достижения; в выборе методов, средств, ресурсов; в согласовании действий организаций – участников проекта.
18	деятельность, направленная на создание теоретического продукта, эксперименты или построение моделей.
19	Это объекты материальной природы (в результате реализации проекта появляется новый объект, вещь, предмет, или новые свойства – назначения и функции старой вещи)

20	На практическое решение общественно значимой проблемы

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале* 81-90 *балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 *баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Проектная деятельность»

1. Какое из приведённых определений «Проектная деятельность» верно?
А) это исследовательская деятельность, предназначенная для проверки выдвинутой гипотезы, разворачиваемая в естественных или искусственных условиях, результатом которой является новое знание, включающее в себя выделение существенных факторов, влияющих на результаты педагогической деятельности;
Б) это совокупность целесообразных, предметно-направленных действий исследователя или группы исследователей по выработке, получению и теоретической систематизации объективных знаний о действительности;
В) это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами (или продуктами;
Г) это создание какого-то нового, ранее не существовавшего продукта, наделенного исключительными свойствам; совершение открытия в области искусства.

2. Какое из приведённых определений «Проект» верно?
А) проект – уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата /цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам;
Б) проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели;
В) проект – процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего;
Г) проект – совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей.

3. Какое из приведённых определений «Объект проекта» верно?
А) это объекты материальной природы, в результате реализации проекта появляется новый объект, вещь, предмет, или новые свойства – назначения и функции старой вещи;

Б) это явление внешнего мира, на которое распространяется познание и практическое воздействие исследователя;
В) это объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры;
Г) это естественное физическое тело, ассоциация, или структура, которую современная наука определяет, как расположенную в наблюдаемой среде.

4. Какое из приведённых определений «Идея проекта» верно?
А) это сложный вопрос, требующий решения;
Б) это совокупность взаимосвязанных элементов и процессов проекта, представленных с различной степенью детализации;
В) это наличие неопределенности, которая является следствием уникальности проекта и не позволяет точно сформулировать параметры проекта;
Г) это мысль, переходящая в действие. В данном случае идея должна быть уникальной для той среды, в которой планируется реализация проекта.

5. Непосредственное решение реальной прикладной задачи и получение социально-значимого результата – это особенности:
А) прикладного проекта ;
Б) информационного проекта;
В) исследовательского проекта;
Г) образовательного проекта.

6. Дайте определение понятию «Проект»:

7. Дайте определение понятию «Объект проекта»:

8. Каким критериям отвечает хорошо сформулированная цель проекта?

9. Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта.

10. Что относится к признакам классификации проектов?

11. Дедукция – это…

12. Задачи проекта - это …

13. Каковы этапы проектной деятельности?

14. Какова особенность решения «Прикладного проекта»?

15. Дайте определение понятию «Социальный проект»?

16. Дайте определение понятию «Команда проекта»?

17. Дайте определение понятию «Научный проект»?

18. Что является результатами (результатом) осуществления проекта?

19. Каким критерием из нижеперечисленных можно определить успешность проекта?

20. Практико-ориентированный проект – это …

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	В
2	Б
3	А
4	Г
5	А
6	Проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели.
7	Объект проекта — это конкретный предмет, на который направлены усилия команды проекта с целью достижения определённых результатов.
8	Однозначно воспринимаемая всеми участниками, измеримая, достижимая в заданных условиях.
9	Цель не предполагает результат.
10	Основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект.
11	Метод мышления
12	Шаги, которые необходимо сделать для достижения цели
13	Инициация проекта, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение проекта, оценка результатов
14	Непосредственное решение реальной прикладной задачи и получение социально- значимого результата
15	Социальный проект — это инициатива, направленная на решение социальных проблем или улучшение качества жизни общества.
16	Группа людей, собранная для достижения конкретной цели в рамках определенного проекта
17	Научный проект — это исследовательская деятельность, направленная на получение новых знаний, решение проблем или разработку новых технологий.
18	Результаты проекта могут включать созданные продукты, документы, новые знания, социальные изменения и финансовые выгоды.
19	Решена или нет проблема, на решение которой продукт был нацелен.
20	Это проект, чётко ориентированный на результат

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале* 81-90 *балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.

Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 *баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине
«Системы искусственного интеллекта»

1. Что является основной целью развития искусственного интеллекта?
А) Автоматизация рутинных операций
Б) Создание универсального интеллекта, способного решать любые задачи
В) Повышение производительности труда работников
Г) Оптимизация процессов управления предприятием

2. Чем отличается экспертная система от традиционного программного продукта?
А) Экспертная система способна самостоятельно совершенствоваться
Б) Традиционный продукт обладает возможностью самообучения
В) Возможность автоматического принятия решений на основании опыта эксперта
Г) Использование больших объемов памяти для хранения инструкций

3. Какая структура характеризует искусственную нейронную сеть?
А) Последовательность слоев, состоящих из нейронов
Б) Матрица корреляций признаков
В) Дерево иерархии признаков
Г) Таблица переходов состояний

4. Цель глубокого обучения состоит в...
А) Создании виртуальных миров
Б) Развитии архитектуры нейронных сетей с большим количеством скрытых слоёв
В) Улучшении качества компьютерных изображений
Г) Применении методов линейной алгебры

5. Сильный искусственный интеллект подразумевает наличие у компьютера...
А) Высоких скоростей обработки данных
Б) Независимой способности осознавать себя и окружающий мир
В) Широкой базы данных
Г) Быстрого алгоритма распознавания образов

6. Какой термин используется для обозначения способности машины имитировать интеллектуальное поведение человека?

7. Компьютерное зрение решает такие задачи, как...

8. Перечислите две основные формы проявления искусственного интеллекта.

9. Что такое база знаний в экспертной системе?

10. Назовите технологию ИИ, которая помогает анализировать большие объёмы геологической информации в нефтяной промышленности.

11. Назовите два основных типа алгоритмов машинного обучения.

12. Какой термин обозначает использование большого объема вычислительных ресурсов для тренировки моделей глубокого обучения?

13. Какие методы визуализации используются для представления больших объемов данных? Приведите два метода.

14. Кто является автором термина «Искусственный интеллект»?

15. Может ли слабый искусственный интеллект осознавать себя?

16. Из каких элементов состоит искусственная нейронная сеть?

17. Приведите пример проблемы, возникающей при создании экспертных систем.

18. Что учитывают веса связей между нейронами в нейронной сети?

19. Какие виды механизмов вывода применяются в экспертных системах?

20. Кто предложил гипотезу о тестировании способности машины демонстрировать человеческий уровень интеллекта?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	Б
2	В
3	А
4	Б
5	Б
6	Искусственный интеллект
7	анализ изображений и видео
8	Слабый и сильный искусственный интеллект
9	Совокупность фактов и правил, используемых системой для вывода решений.
10	Машинное обучение
11	Контролируемое и неконтролируемое обучение.
12	Масштабирование вычислений.
13	Тепловые карты, гистограммы, диаграммы рассеяния.
14	Джон Маккарти
15	Нет, не обладает сознанием.
16	Входные слои, скрытые слои, выходной слой.
17	сложность обновления базы знаний проблема объяснения выводов
18	Влияние предыдущего нейрона на последующий
19	Прямой и обратный (Вариант ответа: «от фактов к цели» и «от цели к фактам»).
20	Тьюринг

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале* 81-90 *балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 *баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине
«Нейроинформатика и машинное обучение»

1. Какая из следующих активационных функций наиболее популярна в глубоких нейронных сетях?

a) Сигмоидная

b) Tangent hyperbolic

c) ReLU (Rectified Linear Unit)

d) Линейная функция

2. Какой из следующих методов обучения используется для повышения точности моделей?

a) Прямое обучение

b) Обучение с учителем

c) Обучение без учителя

d) Обучение с подкреплением

3. Какой алгоритм используется для обучения многослойной нейронной сети?

a) Ближайший сосед

b) Обратное распространение ошибки

c) Случайный лес

d) Глобальная оптимизация

4. Что подразумевает под собой "дроп-аут" в нейронных сетях?

a) Метод изменения структуры сети

b) Метод случайного отключения нейронов во время обучения

c) Метод уменьшения размерности

d) Метод увеличения обучающего набора данных

5. Какой из следующих подходов используется для определения степени успешности модели в задачах классификации?

a) Среднее абсолютное отклонение

b) Кросс-валидация

c) ROC-кривая

d) Коэффициент корреляции

6. Какие существуют типы нейронных сетей?

7. Что такое переобучение (overfitting) и как его избежать?

8. Что такое шум в данных, и как он может влиять на обучение нейронной сети.

9. Что такое нейроинформатика? Опишите ее основную задачу.

10. Каковы основные компоненты нейронной сети?

11. Что такое функция потерь и как она используется в обучении нейронной сети?

12. Что такое обучение с учителем и чем оно отличается от обучения без учителя.

13. Что такое переобучение и как его можно предотвратить в нейронной сети?

14. Что такое алгоритм обратного распространения ошибки и в чем его суть?

15. Что такое ансамблирование в машинном обучении? Приведите примеры методов.

16. Каковы основные применения нейроинформатики и машинного обучения в технических системах?

17. Что такое генеративные модели в машинном обучении? Приведите примеры.

18. Что такое кластеризация и как она применяется в нейроинформатике.

19. Что такое нейропетли и как они используются в нейроинформатике?

20. Что такое "глубокое обучение" и как оно отличается от традиционных методов машинного обучения?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	c)
2	b)
3	b)
4	b)

5	c)
6	Существуют многослойные персептроны (MLP), сверточные нейронные сети (CNN), рекуррентные нейронные сети (RNN) и генеративно-состязательные сети (GAN).
7	Переобучение — это ситуация, когда модель хорошо обучается на тренировочных данных, но плохо работает на тестовых. Чтобы избежать этого, можно использовать регуляризацию, кросс-валидацию, сокращение сложности модели или увеличение объема тренировочных данных.
8	Шум в данных — это случайные ошибки или вариации в данных, которые могут затруднить обучение модели, так как могут привести к неверным выводам и снижению точности.
9	Нейроинформатика — это междисциплинарная область, которая объединяет методы нейробиологии, информатики и машинного обучения с целью изучения и моделирования процессов обработки информации в нервной системе. Основная задача заключается в создании вычислительных моделей, которые могут воспроизводить или анализировать нейронные процессы.
10	Основные компоненты нейронной сети включают нейроны (ядра), слои (входной, скрытые и выходной), веса (коэффициенты, влияющие на входные сигналы), и активационные функции, которые определяют выходы нейронов.
11	Функция потерь — это мера разницы между предсказанными значениями и фактическими значениями. В ходе обучения нейронной сети минимизация функции потерь позволяет оптимизировать веса модели для улучшения точности предсказаний.
12	Обучение с учителем использует размеченные данные, где каждый набор входных значений соответствует известному выходному значению. Обучение без учителя использует неразмеченные данные и стремится выявлять структуры, такие как кластеры или закономерности, без ясного целевого выхода.
13	Переобучение — это явление, когда модель слишком хорошо подстраивается под обучающие данные, но плохо обобщает новую информацию. Предотвратить его можно с помощью регуляризации, дроп-аута, увеличения объема обучающих данных или использования кросс-валидации.
14	Алгоритм обратного распространения ошибки - это метод, используемый для обучения нейронных сетей, который корректирует веса путем вычисления градиента функции потерь в обратном направлении от выходного слоя к входному через все скрытые слои.
15	Ансамблирование — это метод объединения нескольких моделей для повышения точности прогноза. Примеры: бэггинг, бустинг, стеккинг.

16	Основные применения включают автоматизацию процессов, диагностику и контроль состояния, предсказание отказов, управление качеством, системы рекомендаций и обработку больших объемов данных.
17	Генеративные модели — это тип моделей, которые могут генерировать новые данные, похожие на обучающие. Примеры включают генеративно-состязательные сети (GAN) и вариационные автокодировщики (VAE).
18	Кластеризация — это метод группировки похожих данных без предварительных меток. Применяется для выявления паттернов в данных, например, в задачах сегментации клиентов или анализа изображений.
19	Нейропетли — это повторяющиеся структуры, состоящие из нейронов и связанных с ними соединений, которые используются для моделирования динамики процесса обработки информации в нервной системе. Они применяются для понимания функциональных механизмов мозга и для создания нейронных сетей, способных к обучению.
20	Глубокое обучение — это подмножество машинного обучения, использующее многослойные нейронные сети для автоматизации извлечения признаков из данных. Оно отличается от традиционных методов тем, что требует меньшего ручного отбора признаков и может обрабатывать большие объемы данных с высокой сложностью.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале* 81-90 *балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 *баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.