ПРИЛОЖЕНИЕ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Колледж Рязанского государственного радиотехнического университета
имени В.Ф. Уткина

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по профессиональному модулю

# ПМ.01 РАЗРАБОТКА КОДА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

| | |
|---|---|
| Специальность | 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта |
| Квалификация выпускника | Специалист по работе с искусственным интеллектом |
| Форма обучения | очная |
| Год набора | 2027 г. |

Рязань 2026

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные средства – это совокупность контрольно-оценочных материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для проведения промежуточной аттестации для объективной оценки качества освоения обучающимися содержания производственной практики.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе прохождения производственной практики, целям и требованиям образовательной программы в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по производственной практике предусматривает зачет с оценкой. Форма проведения зачет с оценкой – теоретические вопросы.

## 2 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

| Наименование разделов и тем | Формируемые компетенции | Методы оценки |
|---|---|---|
| Производственная практика | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 | Зачет с оценкой |

## 3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Код ПК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК.1.1 | **Оценка "отлично":** алгоритмы разработаны в полном соответствии с ТЗ, оптимизированы и понятны.<br>**Оценка "хорошо":** алгоритмы разработаны в соответствии с ТЗ, но допускают незначительные отклонения.<br>**Оценка "удовлетворительно":** алгоритмы разработаны с частичным соответствием ТЗ. | Зачет с оценкой |
| ПК.1.2 | **Оценка "отлично":** программные модули разработаны в полном соответствии с ТЗ, тесты проходят успешно.<br>**Оценка "хорошо":** программные модули разработаны с минимальными несоответствиями, тесты в целом успешны.<br>**Оценка "удовлетворительно":** программные модули разработаны с существенными доработками. | Зачет с оценкой |
| ПК.1.3 | **Оценка "отлично":** код полностью оформлен в соответствии с требованиями, включая комментарии и стиль кода.<br>**Оценка "хорошо":** код оформлен в соответствии с требованиями, допускаются мелкие недочёты.<br>**Оценка "удовлетворительно":** код оформлен частично в соответствии с требованиями. | Зачет с оценкой |
| ПК.1.4 | **Оценка "отлично":** система контроля версий используется эффективно, изменения фиксируются корректно.<br>**Оценка "хорошо":** система контроля версий используется, но имеются мелкие нарушения порядка фиксации изменений.<br>**Оценка "удовлетворительно":** система контроля | Зачет с оценкой |

| Код ПК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| | версий используется частично или с ошибками. | |
| ПК.1.5 | **Оценка "отлично":** отладка выполнена полностью, ошибки устранены, работа модулей оптимизирована.<br>**Оценка "хорошо":** отладка выполнена, ошибки устранены, но оптимизация частичная.<br>**Оценка "удовлетворительно":** отладка выполнена частично, ошибки устранены не полностью. | Зачет с оценкой. |
| ПК.1.6 | **Оценка "отлично":** тестирование выполнено в полном объёме, тесты соответствуют ТЗ, выявленные ошибки исправлены.<br>**Оценка "хорошо":** тестирование выполнено, тесты соответствуют ТЗ, незначительные ошибки остались.<br>**Оценка "удовлетворительно":** тестирование выполнено частично, ошибки выявлены, но не исправлены. | Зачет с оценкой. |
| ПК.1.7 | **Оценка "отлично":** тестовые сценарии составлены полностью, покрывают все функциональные требования.<br>**Оценка "хорошо":** тестовые сценарии составлены, но не покрывают незначительную часть функциональных требований.<br>**Оценка "удовлетворительно":** тестовые сценарии составлены частично, покрывают минимальный функционал. | Зачет с оценкой. |

## 4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 4.1 Зачет с оценкой (ПК.1.1 – ПК.1.7)

**Вопросы к зачету с оценкой**

**ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием**

1. Какие алгоритмы вы разрабатывали или оптимизировали в ходе практики и как оценивали их сложность?
2. Как вы использовали библиотеки Pandas, NumPy и Scikit-learn при решении практических задач?
3. Приведите пример применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритма в вашем проекте.
4. Как техническое задание влияло на выбор алгоритма разработки программного модуля?
5. Какие методы оптимизации алгоритмов для ИИ-программ вы применяли на практике?

**ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием**

6. Как вы обеспечивали соответствие разработанного ИИ-модуля требованиям производительности и безопасности?

7. Опишите процесс внедрения разработанного ИИ-модуля в комплексную программную систему.

8. Какие интерфейсы взаимодействия между модулями вы реализовывали и как оптимизировали код?

9. С какими сложностями при разработке модульных ИИ-систем вы столкнулись и как их преодолели?

10. Как вы проверяли, что разработанный программный модуль соответствует техническому заданию?

**ПК 1.3 Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием**

11. Какие инструменты статического анализа кода вы использовали и какие ошибки они помогли выявить?

12. Как вы структурировали и документировали код для последующей поддержки?

13. Опишите опыт работы с системами документирования кода (Doxygen, Sphinx).

14. Какие требования технического задания предъявлялись к оформлению программного кода и как вы их соблюдали?

15. Как вы организовывали комментарии и документацию в коде для облегчения командной работы?

**ПК 1.4 Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки**

16. Как вы организовывали групповую разработку с использованием системы контроля версий?

17. Опишите процесс разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода.

18. Как вы настраивали процессы CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода?

19. Какие ветки и стратегии ветвления вы применяли в проекте и почему?

20. Как система контроля версий помогала координировать работу нескольких разработчиков в вашей практике?

**ПК 1.5 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств**

21. Какие средства пошаговой отладки вы применяли и какие дефекты удалось обнаружить?

22. Как вы использовали логирование и профилирование производительности при отладке программных модулей?

23. Опишите опыт отладки многопоточных программ с использованием специализированных средств.

24. Какие специализированные программные средства отладки вы освоили в ходе практики?

25. Как вы локализовали и устраняли ошибку, найденную при отладке программного модуля?

**ПК 1.6 Выполнять тестирование программного кода**

26. Как вы выполняли статическое тестирование кода на наличие ошибок, дефектов алгоритмов и обработки исключений?

27. Опишите порядок выполнения тестирования программных модулей в соответствии с тест-планом.

28. Как вы генерировали тестовые данные для проверки программного кода?

29. Как проводилось интеграционное и регрессионное тестирование в соответствии с заданием?

30. Как вы работали с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования?

**ПК 1.7 Составлять тестовые сценарии**

31. Как вы разрабатывали тестовые сценарии в соответствии с тестовым планом (производительность, надежность, UI-тестирование)?

32. Какие средства автоматизации проектирования тестовых сценариев вы применяли?

33. Как вы разрабатывали тестовые пакеты и задания на выполнение тестирования?

34. Как оценивали тестовые данные на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, а также выполняли валидацию данных?

35. Опишите опыт автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

| | | |
|---|---|---|
| СОГЛАСОВАНО ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО УР | **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР | Простая подпись |
| СОГЛАСОВАНО ДИРЕКТОРОМ РССК «РГРТУ» | **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Ушаков Сергей Анатольевич, Директор колледжа РГРТУ | Простая подпись |