

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра педагогического образования

**Фонд  
оценочных средств по практике**

*Вид* \_\_\_\_\_ *производственная практика*  
учебная, производственная

*Тип* \_\_\_\_\_ *научно-исследовательская работа*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

**09.03.04 Программная инженерия**

(код и наименование направления подготовки)

**Разработка программно-информационных систем**

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Заочная**

Год набора 2024

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия по практике

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры педагогического образования

наименование кафедры

протокол № 6 от "26" января 2024 г.

Декан факультета

экономики и права

наименование факультета

подпись

О. Н. Григорьева

расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность

подпись

И.В. Балан

расшифровка подписи

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Формируемые компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций  | Наименование оценочного средства         |
|---|---|--|--|
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>  | <p>УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач</p> | <p><b><u>Знать:</u></b><br/>-методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения задач</p> <p><b><u>Уметь:</u></b><br/>-применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b><u>Владеть:</u></b><br/>- владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации</p>  | <p>Индивидуальное задание/<br/>Отчет</p> |
| <p><b>ПК*-1:</b><br/>Способен использовать современные технологии разработки программных средств объектов профессиональной деятельности</p> | <p>ПК*-1-В-4 Знает и умеет применять технологии объектно-ориентированного и веб-программирования</p>  | <p><b><u>Знать:</u></b><br/>-современные технологии разработки программных средств, объектов профессиональной деятельности, в том числе компонентов системного программного обеспечения</p> <p><b><u>Уметь:</u></b><br/>-применять технологию и инструментальные среды объектно-ориентированного программирования при разработке программного обеспечения объектов профессиональной деятельности</p> <p><b><u>Владеть:</u></b><br/>-навыками практической реализации теоретических и экспериментальных исследований, на основе</p> | <p>Индивидуальное задание/<br/>Отчет</p> |

| Формируемые компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций   | Наименование оценочного средства |
|--|---|---|----------------------------------|
|  |   | приобретаемых в учебном процессе знаний, умений, навыков и опыта деятельности   |                                  |
| ПК*-5 Способен разрабатывать тестовые наборы и оценивать работоспособность программных средств   | ПК*-5-В-2 Формулирует цели и разрабатывает план тестирования, документирует результаты выполнения тестов, анализирует качество покрытия   | <p><b><u>Знать:</u></b><br/>-методику разработки тестовых наборов способов оценки работоспособности программных средств</p> <p><b><u>Уметь:</u></b><br/>-разрабатывать тестовые наборы и оценивать работоспособность программных средств</p> <p><b><u>Владеть:</u></b><br/>-навыками разработки плана тестирования, документирования результатов выполнения тестов, анализа качества покрытия</p>   | Индивидуальное задание/<br>Отчет |
| <p><b>ПК*-6:</b><br/>Способен выполнять научно-исследовательские работы по тематике автоматизации информационных процессов в информационно-коммуникационных системах</p> | <p>ПК*-6-В-1 Знает методику выполнения научных исследований по тематике автоматизации информационных процессов в коммуникационных системах</p> <p>ПК*-6-В-2 Применяет системный подход в научно-исследовательской работе по совершенствованию средств поддержки принятия решений для программно-информационных систем</p> | <p><b><u>Знать:</u></b><br/>-правила оформления и представления научной работы в устной и письменной форме</p> <p><b><u>Уметь:</u></b><br/>Применять системный подход в научно-исследовательской работе по совершенствованию средств поддержки принятия решений для программно-информационных систем</p> <p><b><u>Владеть:</u></b><br/>-навыками научно-исследовательской работы по тематике автоматизации информационных процессов в информационно-коммуникационных системах</p> | Индивидуальное задание/<br>Отчет |

## Раздел 2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике

### Примерные индивидуальные задания по разработке приложения математического аппарата программно-информационной системы

#### Перечень заданий /вопросов

1. Интеллектуальная система оценки кредитоспособности физических лиц.
2. Интеллектуальная система оценки банковских рисков.
3. Интеллектуальная система покупки жилой недвижимости.
4. Интеллектуальная система прогнозирования курсов валют, котировок акций и ценных бумаг (с учетом влияния различных факторов).
5. Интеллектуальная система прогнозирования расхода зданиями тепловой и электрической энергии.
6. Интеллектуальная система прогнозирования результатов голосований.
7. Интеллектуальная система-советчик выбора профессии.
8. Программно-информационная система (ПИС) поиска ассоциативных правил.
9. Разработка ПИС решения задачи кластеризации.
10. Приобретение ПК укомплектованного аппаратными средствами с высокой степенью надежности и невысокой стоимостью
11. Обеспечить МУП комфортабельными и надежными автобусами с невысокой стоимостью.
12. Приобретение легкового автомобиля с наименьшими затратами и улучшенными техническими показателями.
13. Подбор персонала для повышения производительности труда и формирования сплоченного коллектива.
14. Разработка ЭС диагностики неисправности компьютера.
15. Разработка ЭС оценки соискателя при приеме на работу.
16. Экспертная система по подбору индивидуального тура.
17. Экспертная система анализа информационной безопасности предприятия.
18. Экспертная система «Принятие решения об увольнении работника».
19. Алгоритмы для решения одной из задач: назначения; размещения; задача коммивояжера и др.

**Индивидуальное задание по разработке приложения математического аппарата программно-информационной системы может быть выбрано студентом самостоятельно по теме научных исследований, согласовано и утверждению научным руководителем.**

#### Примерные вопросы при защите отчета

##### Перечень вопросов

1. Какие квалификационные уровни имеет детализированная модель компетенций специалиста в области информационных технологий?
2. Какие задачи включает научно-исследовательская деятельность?
3. Какие задачи включает технологическая деятельность бакалавра?
4. Перечислите набор личных качеств специалиста в области информационным технологий.
5. Перечислить профессиональные компетенции, которыми должен обладать выпускник направления бакалавриат.
6. Выбор темы научной работы.
7. Композиция научной работы
8. Этапы выполнения научной работы
9. Характеристика методов научного исследования
10. Определение основных квалификационных атрибутов научной работы
11. Последовательность разработки и теоретические предпосылки выбранного научного направления.
12. Последовательность планирования и проведения эксперимента.
13. Обработка результатов эксперимента и оценка погрешности.
14. Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования.
15. Обоснование выводов и предложений по результатам исследования.
16. Актуальность выбранной темы.

## Перечень вопросов

17. Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.
18. Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
19. Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
20. Какое программно-аппаратное обеспечение необходимо для решения рассматриваемой научно-технической задачи?
21. Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое программное обеспечение для этого требовалось?
22. Какова точность полученных результатов измерений (вычислений)?
23. Как Вы оцениваете достоверность результатов исследования?
24. Опишите алгоритм исследования.
25. Какова методика измерений (вычислений)?
26. Какие были приняты допущения?
27. Какова точность измерений?
28. Какие сложности были выявлены при проведении исследования?
29. Потребовалась ли корректировка плана проведения исследования?
30. Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследования?
31. Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
32. Что явилось результатом исследования?
33. Что было выполнено лично автором?
34. В каком виде представлены результаты исследования?
35. Какие выводы сформулированы?
36. Какие рекомендации были сделаны по результатам проведенного исследования?
37. Основные требования информационной безопасности.
38. Какие квалификационные уровни имеет детализированная модель компетенций специалиста в области информационных технологий?
39. Какие задачи включает научно-исследовательская деятельность?
40. Какие задачи включает технологическая деятельность бакалавра?
41. Перечислите набор личных качеств специалиста в области информационных технологий.
42. Перечислите профессиональные компетенции, которыми должен обладать выпускник бакалавриатуры направления 09.03.04.
43. Классификация информационно-вычислительных сетей?
44. Научно-исследовательская деятельность: понятие, сущность, особенности.
45. Методы исследования: понятие, общая характеристика.
46. Соотношение понятий: «постулаты», «научная теория» и «гипотеза». Назначение гипотезы.
47. Методы научного познания.
48. Правила и приемы работы с учебной и научной литературой
49. Основные виды и организационные формы научной работы студентов, применяемые в вузовской практике
50. Требования к изложению материала и структуре текста научных работ разных жанров
51. Актуальность исследования.
52. Объект и предмет исследования.
53. Научная и практическая значимость
54. Способы представления результатов исследований.
55. Требования к оформлению научных студенческих работ
56. Место и роль научно-исследовательской работы в структуре учебного процесса (освоение знаний, практика, исследование).
57. Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности человека.
58. Объект, предмет средства, способы, продукт и результат научно-исследовательской деятельности.
59. Научный текст как продукт научно-исследовательской деятельности.
60. Публичная защита текста научно-исследовательской работы как специфическая форма общения.
61. Формы и характер организации научно-исследовательской работы.
62. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внут-

| Перечень вопросов   |
|---|
| ри вузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах.  |
| 63. Специфика написания рефератов и отчетов по темам научных исследований.  |
| 64. Средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании.  |
| 65. Методы организации и проведения научно-исследовательской работы.  |
| 66. Методики проведения научных исследований.   |
| 67. Методы реализации технологии научного исследования.   |
| 68. Последовательность разработки и теоретические предпосылки выбранного научного направления.  |
| 69. Последовательность планирования и проведения эксперимента.  |
| 70. Обработка результатов эксперимента и оценка погрешности.  |
| 71. Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования. |
| 72. Обоснование выводов и предложений по результатам исследования.  |
| 73. Актуальность выбранной темы.  |
| 74. Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.   |

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания в рамках прохождения практики

| 4-балльная шкала    | Показатели  | Критерии  |
|---------------------|---|---|
| Отлично             | 1. Полнота выполнения индивидуального задания;                              | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению                                      |
| Хорошо              | 2. Правильность выполнения индивидуального задания;                         |   |
| Удовлетворительно   | 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания. | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала   |
|                     |   | Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала |
| Неудовлетворительно |   | Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала  |

### Оценивание защиты отчета

#### Оценивание ответа на диф. зачет

| 4-балльная шкала | Показатели   | Критерии   |
|------------------|--|--|
| Отлично          | 1. Полнота изложения теоретического материала.<br>2. Полнота и правильность выполнения ИЗ.<br>3. Правильность и/или аргументированность выбора моделей и методов исследований (последовательность действий).<br>4. Самостоятельность при разработке приложения математического аппарата про- | Представлено к защите разработанное приложение математического аппарата по теме исследований. Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, умеет тесно увязывать теорию с практикой. |

| <i>4-балльная шкала</i>    | <i>Показатели</i>   | <i>Критерии</i>  |
|----------------------------|---|--|
| <i>Хорошо</i>              | граммно-информационной системы .<br>6. Тестирование ПС.<br>5. Свидетельство о государственной регистрации программных средств (акт внедрения результатов исследований)<br>6. Оформление отчета. | Представлено к защите разработанное приложение математического аппарата по теме исследований. Дан развернутый ответ на поставленные вопросы, продемонстрированы знания, полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры. Однако допускается неточность в ответе не допуская при этом существенных неточностей в ответе на вопрос.  |
| <i>Удовлетворительно</i>   |   | Представлено к защите разработанное приложение математического аппарата по теме исследований. Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.  |
| <i>Неудовлетворительно</i> |   | Не представлено к защите разработанное приложение математического аппарата по теме исследований. Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы. Решение заданий не выполнено, не получены ответы на дополнительные наводящие вопросы преподавателя. Нет свидетельства о государственной регистрации программных средств (акт внедрения результатов исследований). |

### **Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций обучающегося проводится по итогам практики на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента. По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Дифференцированный зачет проводится в виде собеседования по результатам проведения научно-исследовательской работы и на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента.