

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 13.07.2026 16:00:44
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe69981a88a41c93507

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 ОПК-6 «Способен разрабатывать бизнес- планы
и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов
компьютерным и сетевым оборудованием»**

Разработан в соответствии с ФГОС **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

профиль подготовки: **Автоматизированные системы управления производством**

квалификация: **бакалавр**

Рязань 2026

Вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-6

«Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием».

Компетенция формируется дисциплинами:

Дисциплина	Семестр
Материаловедение	7
Производственная практика (преддипломная)	8
Производственная практика (НИР)	6

Вопросы и задания по дисциплине «Материаловедение»

1. Группы железоуглеродистых сплавов (возможны несколько правильных ответов)
А) чугуны;
Б) стали;
В) баббиты;
Г) силумины.
2. Что представляет собой цементит в системе «железо – цементит»?
А) Карбид железа Fe_3C .
Б) Оксид алюминия Al_2O_3 .
В) Сплав олова и свинца.
Г) Графит.
3. Что такое легирующие добавки?
А) Добавки, ухудшающие свойства основного материала.
Б) Элементы, добавляемые в сталь для улучшения её свойств.
В) Специальные покрытия для защиты изделий от коррозии.
Г) Вспомогательные компоненты, снижающие стоимость сырья.
4. Коррозионно-стойкими являются стали, содержащие...
А) более 13% алюминия;
Б) более 13% марганца;
В) более 13% хрома;
Г) более 13% кремния.
5. Какой метод применяется для выявления внутренних дефектов металлических конструкций?
А) Магнитопорошковая дефектоскопия.
Б) Прослушивание инфразвуком.
В) Химический анализ состава.
Г) Термическая дегазация.

6. Дайте определение деформации.
7. Запишите два метода измерения твердости.
8. Дайте определение сплаву.
9. Запишите основные виды термической обработки.
10. Под прокаливаемостью понимают...
11. Запишите основные дефекты, которые могут возникнуть при закалке стали.
12. Какие виды чугуна можно выделить?
13. В чем состоит суть процесса цементации стали?
14. Для чего используют закалку стальных деталей?
15. Что означает термин «коррозия» применительно к материалам?
16. Запишите основные медные сплавы по химическому составу.
17. Запишите основные свойства титана.
18. Что называется прочностью материала?
19. Соотнесите определение и наименование:

1) Латунь	А) сплав меди с оловом
2) Бронза	Б) литейные сплавы системы Al-Si, содержащие 10...13 % кремния.
3) Сталь	В) сплав железа с углеродом (от 0,02 до 2,14%)
4) Силумин	Г) сплав меди с цинком
20. Как называется разрушение материала под действием многократных нагрузок?

Ключ к вопросам

Номер вопроса	Ответ
1	А,Б
2	А
3	Б
4	В
5	А

6	изменение формы и размеров тела под действием внешних сил
7	По Роквеллу, по Виккерсу, по Бринеллю, по Шору
8	Это вещество, полученное сплавлением двух или более элементов (компонентов)
9	Отжиг, нормализация, закалка и отпуск
10	Глубину проникновения закалки (глубина закалки)
11	Трещины, деформация, недостаточная твердость, хрупкость и др.
12	Серый, ковкий, высокопрочный
13	В насыщении поверхности слоя стали углеродом
14	Для повышения прочности и твердости.
15	Процесс разрушения материала под воздействием окружающей среды.
16	Латунь, бронза, медно-никелевые сплавы.
17	Легкий, прочный, тугоплавкий, коррозионно-стойкий
18	Способность выдерживать нагрузки без разрушений
19	1 – Г, 2 – А, 3 – В, 4 - Б
20	Усталостное разрушение

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) – <i>оценивается по шкале 60-80 баллов (оценка «удовлетворительно»)</i>	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порогового уровня) – <i>оценивается по шкале 81-90 балла (оценка «хорошо»)</i>	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порогового 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 «Учебная (ознакомительная) практика»

1. Какой язык программирования является объектно-ориентированным?
 - а) C
 - б) Java
 - в) HTML
2. Какой протокол используется для передачи данных в интернете?
 - а) FTP
 - б) HTTP
 - в) Оба варианта (а и б)
3. Какой из перечисленных языков является языком разметки?
 - а) Python
 - б) HTML
 - в) C++
4. Какой тип данных в Python является неизменяемым?
 - а) Список
 - б) Кортеж
 - в) Словарь
5. Какой алгоритм сортировки имеет сложность $O(n \log n)$ в среднем случае?
 - а) Сортировка пузырьком
 - б) Быстрая сортировка (Quicksort)
 - в) Сортировка вставками
6. Что такое переменная в программировании?
7. Какие основные структуры данных в информатике?
8. Что такое ООП? Назовите его принципы.
9. Как работает алгоритм бинарного поиска?
10. Что такое SQL?
11. Что такое рекурсия?

12. Какие типы данных в Python?
13. Что такое компилятор?
14. Что такое API?
15. Что такое сложность алгоритма?
16. Что такое HTTP-запрос?
17. Что такое БД?
18. Что такое цикл for в Python?
19. Что такое ОС?
20. Почему важно проводить тестирование производительности ПО и как это делается?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	Б)
2	В)
3	Б)
4	Б)
5	Б)
6	именованная область памяти для хранения данных
7	массив, список, стек, очередь, дерево, граф, хеш-таблица и т. д.
8	Объектно-ориентированное программирование. Принципы: инкапсуляция, наследование, полиморфизм, абстракция.
9	Делит массив пополам, сравнивает с искомым значением и рекурсивно ищет в нужной половине
10	Язык структурированных запросов для работы с БД.
11	Вызов функцией самой себя.
12	int, float, str, bool, list, tuple, dict, set, None и др.

13	Программа, переводящая код в машинный.
14	Интерфейс для взаимодействия программ
15	О-нотация, описывающая рост времени выполнения.
16	Запрос по протоколу HTTP
17	Система хранения данных
18	Итерация по последовательности
19	Программа, управляющая ресурсами
20	Тестирование производительности важно для выявления узких мест в системе, оценки ее стабильности при нагрузках. Это делается с помощью нагрузочных тестов, стресс-тестов и других методов, измеряющих скорость и эффективность работы системы.

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) – <i>оценивается по шкале 60-80 баллов (оценка «удовлетворительно»)</i>	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порогового уровня) – <i>оценивается по шкале 81-90 балла (оценка «хорошо»)</i>	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порогового уровня) – <i>91-100 баллов (оценка «отлично»)</i>	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Производственная (преддипломная) практика»

1. Какая из следующих моделей разработки ПО используется для последовательного выполнения этапов?

- A) Agile
- B) Водопадная модель
- C) Спиральная модель
- D) Метод разработки через тестирование

2. Что такое алгоритм?

- A) Набор данных
- B) Последовательность действий для решения задачи
- C) Язык программирования
- D) Тип базы данных

3. Какой из следующих языков программирования является языком высокого уровня?

- A) Ассемблер
- B) C
- C) Python
- D) Машинный код

4. Что такое база данных?

- A) Структурированный набор данных
- B) Алгоритм сортировки
- C) Устройство для хранения данных
- D) Программа для обработки данных

5. Какое из следующих утверждений о компиляции неверно?

- А) Компилятор переводит исходный код в машинный код
- В) Компиляция происходит на этапе выполнения программы
- С) Компиляция может быть статической или динамической
- D) Компиляторы проверяют синтаксис и семантику кода

6. Какой из следующих принципов не относится к объектно-ориентированному программированию?

- А) Инкапсуляция
- В) Наследование
- С) Полиморфизм
- D) Процедурное программирование

7. Что такое алгоритм и какие основные характеристики алгоритмов вы знаете?

8. Опишите основные этапы разработки программного обеспечения.

9. Что такое база данных и какие основные задачи она решает?

10. Какие существуют типы программных интерфейсов (API) и в чем их назначение?

11. Опишите понятие объектно-ориентированного программирования (ООП) и его основные принципы.

12. Что такое тестирование программного обеспечения, и какие его виды вы знаете?

13. Опишите процесс разработки алгоритма. Какие шаги вы бы предприняли?

14. Что такое версия программного обеспечения и в чем ее значение?

15. Опишите основные техники программирования. Чем они отличаются друг от друга?

16. Какие есть методы защиты информации в программных системах?

17. Что такое Agile-методологии и как они изменяют подход к разработке ПО?

18. Какова роль документации в процессе разработки ПО?

19. Объясните, что такое рефакторинг кода. Какова его цель?

20. Что такое CI/CD и какую роль они играют в разработке ПО?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	В) Водопадная модель
2	В) Последовательность действий для решения задачи
3	С) Python
4	А) Структурированный набор данных
5	В) Компиляция происходит на этапе выполнения программы
6	Д) Процедурное программирование
7	Алгоритм — это последовательность действий, призванная решить определённую задачу. Основные характеристики алгоритмов: конечность, определённость, последовательность, эффективное выполнение, результативность.
8	Основные этапы разработки ПО включают: анализ требований, проектирование, программирование, тестирование, внедрение и сопровождение.
9	База данных — это организованный по определённым критериям набор данных. Основные задачи: хранение,

	управление, извлечение и обработка данных.
10	Существуют различные типы API: веб-API, библиотечные API, операционные API. Их назначение — предоставление интерфейса для взаимодействия между различными программами или компонентами.
11	ООП — это парадигма программирования, основанная на концепции объектов, состоящих из данных и методов. Основные принципы: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
12	Тестирование ПО — это процесс выявления ошибок и проверки соответствия программы заданным требованиям. Виды: модульное, интеграционное, системное, приемочное тестирование.
13	Процесс разработки алгоритма включает: формулировка задачи, анализ условий, выбор структуры алгоритма, описание и тестирование алгоритма.
14	Версия ПО обозначает его конкретное состояние в процессе разработки. Значение: позволяет отслеживать изменения, фиксировать исправления и улучшения, управлять совместимостью.
15	Основные техники: процедурное программирование (ориентировано на функции), объектно-ориентированное программирование (ориентировано на объекты), функциональное программирование (основано на математических функциях). Они отличаются подходами к структурированию кода и управления данными.
16	Методы защиты информации включают: аутентификацию, шифрование, контроль доступа, резервное копирование, регулярное обновление ПО.
17	Agile-методологии — это подходы к разработке ПО, ориентированные на гибкость, непрерывное взаимодействие с клиентом и итеративный процесс. Они позволяют быстро адаптироваться к изменениям требований.
18	Документация важна для записи требований, проектирования, инструкций по программированию и

	тестированию. Она способствует поддержке, обучению и пониманию системы другими разработчиками.
19	Рефакторинг кода — это процесс улучшения внутренней структуры программного кода без изменения его внешнего поведения. Цель: улучшение читабельности и упрощение поддержки кода.
20	CI/CD (Continuous Integration/Continuous Delivery) — это практики, позволяющие автоматизировать процесс интеграции и доставки программного обеспечения. Они способствуют уменьшению времени на сборку и тестирование и быстрому выпуску новых версий.

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) – <i>оценивается по шкале 60-80 баллов (оценка «удовлетворительно»)</i>	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порогового уровня) – <i>оценивается по шкале 81-90 балла (оценка «хорошо»)</i>	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порогового уровня) – 91-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.