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:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1deb0941ef53af

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 ПК-1 «Способен выполнять мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий в области автоматизированных систем управления производством (далее - АСУП)»

ПК-1.1. Знать: основные понятия в области автоматизированных систем управления производством

ПК-1.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

ПК-1.3. Владеть: навыками предоставления в отделы организации технических документов по АСУП

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 ПК-1

«Способен выполнять мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий в области автоматизированных систем управления производством (далее - АСУП)».

Компетенция формируется дисциплинами:

Дисциплина	Семестр
Защита информации	3
Основы управления техническими системами	4
Интернет-технологии	5
Web-программирование	6
Производственная практика: технологическая практика	9
Производственная практика: преддипломная практика	9

Вопросы и задания по дисциплине «Защита информации»

1. Как называется метод, заключающийся в наложении на исходный текст некоторой псевдослучайной последовательности, генерируемой на основе ключа.
а) гаммирование
б) программирование
в) стандартизация
г) форматизация

2. Как называется наука о создании безопасных методов связи, о создании стойких (устойчивых к взлому) шифров?
а) криптографией
б) шифрованием
в) архивированием
г) кодированием

3. Как называется неизменность информации в условиях ее случайного и (или) преднамеренного искажения или разрушения называется?
а) кодированием
б) архивированием
в) целостностью
г) группировкой

4. Характеристика шифра, определяющая его стойкость к дешифрованию без знания ключа, называется….
а) симметрией
б) конфиденциальностью
в) взломом
г) криптостойкостью

5. Какая система счисления используется в цифровых компьютерах?
а) Двоичная
б) Десятичная
в) Шестнадцатеричная
г) Восьмеричная

6. Что такое алгоритм?

7. Какой компонент компьютера отвечает за хранение данных в постоянной памяти?
а) Жесткий диск
б) Центральный процессор
в) Видеокарта
г) Оперативная память

8. Что такое бит?

9. Какие принципы "безопасности по умолчанию" могут быть реализованы при разработке программного обеспечения?

10. Что такое хэширование?

11. Что такое цифровая подпись?

12. Какой тип атаки подразумевает перехват и прослушивание передаваемой информации?
а) DDoS-атака
б) Man-in-the-Middle (MITM) атака
в) SQL-инъекция
г) Фишинг-атака

13. Каким образом работает алгоритм шифрования RSA?
а) Асимметричное шифрование
б) Хэширование
в) Потоковое шифрование
г) Симметричное шифрование

14. Что такое двухфакторная аутентификация?

15. Какой из перечисленных протоколов обеспечивает безопасную передачу данных в сети?
а) HTTP
б) HTTPS
в) FTP
г) SMTP

16. Что такое ботнет?
а) Группа компьютеров, зараженных вирусом и управляемых удаленно
б) Специальный вид вируса
в) Программа-шпион, перехватывающая пароли
г) Метод обхода брандмауэра

17. Что такое SQL-инъекция?
а) Защита базы данных от внешних атак
б) Метод шифрования данных в базе данных

в) Программа, выполняющая запросы к базе данных
г) Внедрение вредоносного кода в веб-приложение через SQL-запросы

18. Какой протокол используется для безопасной удаленной работы с сервером?
а) SSH
б) POP3
в) ICMP
г) RDP

19. Что такое фишинг?
а) Отказ в обслуживании
б) Мошенническая практика, при которой злоумышленник выдает себя за доверенное лицо для получения конфиденциальной информации
в) Утечка данных
г) Внедрение вредоносного кода в компьютер

20. Что такое бэкдор?
а) Компьютер, подверженный взлому
б) Вирус, заражающий операционную систему
в) Незаконный доступ к системе, обходящий стандартные механизмы аутентификации
г) Программа для создания резервных копий данных

21. Каким образом атаки "фишинга" могут поддельно получать доступ к конфиденциальным данным?

22. Какие меры безопасности могут быть рекомендованы для защиты от атак типа "межсетевое вторжение" (intrusion)?
А. Установка антивирусного программного обеспечения
Б. Частое изменение паролей
В. Использование брандмауэра и систем мониторинга

23. Каким образом использование шифрования данных способствует обеспечению конфиденциальности информации?
24. Какие методы могут быть использованы для защиты от атаки "межсетевое вторжение" на корпоративной сети?

25. Как можно защитить свой компьютер от атак типа "социальная инженерия"?

26. Как можно защитить веб-сайт от атаки "инъекции SQL"?

27. Какую роль играют токены в процессе двухфакторной аутентификации?

28. Какие опасности связаны с использованием устаревших версий программного обеспечения, и каким образом можно уменьшить риски?
А. Возможность несанкционированного доступа к личным данным
Б. Риск эксплуатации известных уязвимостей
В. Повышенная производительность системы

29. Что такое "переполнение буфера" (Buffer Overflow) в контексте безопасности программного обеспечения, и какие меры предосторожности можно принять?

30. Как можно защитить веб-приложение от атаки "перехват сеанса" (Session Hijacking)?

31. Как можно обеспечить безопасность хранения паролей пользователей в базе данных?

32. Какие методы "анализа трафика" могут быть использованы для обнаружения аномалий и потенциальных атак в компьютерных сетях?
А. Мониторинг сетевого трафика с использованием инструментов анализа
Б. Запрет всех программ, кроме браузера, на использование сети
В. Установка максимальной скорости передачи данных для всех устройств

Ключ:

Номер вопроса	Правильный ответ или номер ответа
1	а
2	а
3	в
4	г
5	а
6	Последовательность действий для решения задачи
7	а
8	Минимальная единица информации в цифровых системах
9	Предоставление минимальных прав доступа и активация всех мер безопасности
10	Преобразование данных в хэш-значение фиксированной длины
11	Электронная подпись, используемая для проверки целостности и подлинности данных
12	б
13	а
14	Проверка подлинности с использованием двух разных методов
15	б
16	а
17	г
18	а
19	б
20	в
21	Путем создания поддельных веб-сайтов или электронных писем, имитирующих доверенные организации, чтобы вынудить пользователя добровольно ввести свои данные
22	в
23	Путем преобразования данных в непонятный для посторонних вид с использованием ключа
24	Разделение сети на зоны с ограниченным доступом и мониторинг сетевого трафика
25	Надо быть осторожными при открывании вложений в электронных письмах и подозрительных ссылок
26	Фильтровать ввод пользователя и использовать параметризованные запросы
27	Предоставление уникального временного кода для входа

28	б
29	Атака, при которой злоумышленник вводит в программу больше данных, чем она может обработать, с целью изменения контрольного потока выполнения программы
30	Шифрование трафика с использованием протокола HTTPS
31	Хеширование паролей с использованием криптографических хеш-функций
32	а

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 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 16 - 23 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 24 - 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) *– 93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 32 тестовых вопроса.

Вопросы и задания по дисциплине «Основы управления техническими системами»

1. Что является основным признаком замкнутой системы управления?

A. Отсутствие управляющего воздействия
B. Наличие обратной связи
C. Работа только в ручном режиме
D. Отсутствие объекта управления

2. Что понимается под объектом управления?

A. Устройство, вырабатывающее сигнал ошибки
B. Техническая система, на которую воздействует управляющее устройство
C. Элемент, измеряющий параметры окружающей среды
D. Программа для обработки данных

3. Что такое обратная связь в системе управления?

A. Передача энергии к исполнительному механизму
B. Сигнал, поступающий только на вход системы

C. Передача информации о состоянии объекта управления в управляющее устройство
D. Случайное изменение параметров системы

4. Как называется разность между заданным и фактическим значением управляемой величины?

A. Возмущение
B. Ошибка управления
C. Управляющее воздействие
D. Переходный процесс

5. Какой процесс характеризует изменение состояния системы при переходе из одного режима работы в другой?

A. Установившийся режим
B. Переходный процесс
C. Разомкнутый процесс
D. Статическая ошибка

6. Что понимается под технической системой?

7. Что такое управление технической системой?

8. Назовите основные элементы системы управления.

9. Что такое объект управления?

10. Что такое управляющее воздействие?

11. Что такое обратная связь в системе управления?

12. В чём состоит отличие разомкнутой системы управления от замкнутой?

13. Что такое устойчивость системы управления?

14. Что называется переходным процессом?

15. Что такое установившийся режим работы системы?

16. Что понимается под возмущающим воздействием?

17. Что такое ошибка управления?

18. Назовите основные принципы управления техническими системами.

19. Что такое автоматическое регулирование?

20. Что такое система управления техническим объектом?

Ключ:

Номер вопроса	Правильный ответ или номер ответа
1	B.
2	B.
3	C.

4	В.
5	В.
6	Техническая система — это совокупность взаимосвязанных технических элементов, предназначенных для выполнения заданных функций и достижения определённой цели.
7	Управление технической системой — это процесс воздействия на систему с целью обеспечения её функционирования в заданном режиме и достижения требуемого результата.
8	Основные элементы системы управления: объект управления, управляющее устройство, датчики (измерительные устройства), исполнительные механизмы, канал обратной связи и задающее устройство.
9	Объект управления — это техническая система или её часть, на которую направлено управляющее воздействие.
10	Управляющее воздействие — это сигнал или действие, которое изменяет состояние объекта управления в соответствии с поставленной целью.
11	Обратная связь — это передача информации о фактическом состоянии объекта управления в управляющее устройство для корректировки воздействия.
12	В разомкнутой системе управление осуществляется без учёта результата воздействия, а в замкнутой системе используется обратная связь, позволяющая корректировать управление по фактическому состоянию объекта.
13	Устойчивость — это способность системы сохранять или восстанавливать своё состояние после действия возмущений.
14	Переходный процесс — это изменение состояния системы во времени при переходе от одного установившегося режима к другому.
15	Установившийся режим — это состояние системы, при котором её основные параметры изменяются незначительно или остаются постоянными во времени.
16	Возмущающее воздействие — это внешнее или внутреннее воздействие, нарушающее нормальное функционирование системы.
17	Ошибка управления — это разность между заданным значением управляемой величины и её фактическим значением.
18	Основные принципы: принцип обратной связи, принцип автоматического регулирования, принцип адаптации, принцип оптимальности и принцип устойчивости

19	Автоматическое регулирование — это поддержание заданного значения управляемой величины без непосредственного участия человека.
20	Система управления техническим объектом — это совокупность элементов, предназначенных для воздействия на объект управления с целью обеспечения требуемого режима его работы, достижения заданного результата и поддержания необходимых параметров в допустимых пределах.

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 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 16 - 23 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 24 - 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – *93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 тестовых вопроса.

Вопросы и задания по дисциплине
«Интернет-технологии»

1. Какой уровень в классической модели TCP/IP отвечает за физическую передачу битов через кабель, радиоволны или оптическое волокно?
а) Прикладной
б) Транспортный
в) Межсетевой
г) Уровень сетевого доступа

2. Какой код состояния HTTP означает успешное выполнение запроса («OK»)?
а) 200
б) 301
в) 404
г) 500

3. Какова основная роль языка CSS в веб-документе?
а) Описание структуры и семантики контента страницы
б) Управление визуальным представлением, стилями и расположением элементов

в) Выполнение сложных вычислений на видеокарте
г) Хранение персональных данных пользователя

4. Какую задачу решает SSL/TLS сертификат на сайте?
а) Увеличивает скорость загрузки изображений
б) Шифрует канал передачи данных между браузером и сервером (HTTPS) и подтверждает подлинность ресурса
в) Блокирует показ рекламных баннеров
г) Создает резервную копию базы данных каждый час

5. В чем заключается принцип работы AJAX?
а) В принудительной перезагрузке всей страницы при каждом клике пользователя
б) В фоновом обмене данными с сервером без полной перерисовки страницы, позволяющем обновлять только часть контента
в) В автоматическом переводе текста на странице
г) В защите от копирования текста с сайта

6. Что добавляется к данным на транспортном уровне, чтобы обеспечить их доставку конкретному приложению на конечном узле?

7. В чем главное отличие протокола UDP от TCP?

8. Что такое NAT?

9. На каком порту по умолчанию работают незашифрованные веб-сайты (протокол HTTP)?

10. Что означает аббревиатура API (Application Programming Interface) в разработке веб-приложений?

11. Чем отличается статический сайт от динамического?

12. Для чего предназначен WebSocket?

13. Что такое CDN (Content Delivery Network)?

14. Где выполняется код на языке PHP или Python при запросе веб-страницы?

15. Что хранится в объекте LocalStorage в браузере?

16. Как называется архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределенного приложения в сети, который часто используется для создания публичных API с использованием методов GET, POST, PUT, DELETE?

17. Что такое DNS (Domain Name System)?

18. Файлы, написанные на каких языках, указывают на необходимость выполнения серверного сценария перед отправкой содержимого клиенту?

19. Что описывает спецификация CORS (Cross-Origin Resource Sharing)?

20. Какую функцию выполняет файл robots.txt в корневом каталоге сайта?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответ
1	Г
2	А
3	Б
4	Б
5	Б
6	Номер порта
7	UDP передает данные без установления соединения и не гарантирует их доставку, что делает его быстрее TCP.
8	Технология трансляции частных IP-адресов внутренней сети в один публичный IP-адрес маршрутизатора при выходе в интернет
9	80
10	Набор правил и инструментов, позволяющий одной программе взаимодействовать с другой
11	Статический сайт состоит из неизменяемых HTML-файлов, которые просто отправляются сервером, динамический генерирует контент программным путем на стороне сервера под каждого пользователя
12	Для установки постоянного двустороннего канала связи между клиентом и сервером поверх одного TCP-соединения
13	Географически распределенная сеть серверов, которая кэширует контент ближе к конечному пользователю для ускорения загрузки
14	На стороне веб-сервера до отправки готового HTML-кода клиенту
15	Ключи и значения в формате строк, сохраняющиеся после закрытия вкладки
16	REST
17	Распределенная система, преобразующая доменные имена в IP-адреса серверов
18	PHP, Python, C#, C++
19	Механизм безопасности браузера, разрешающий или запрещающий скрипту делать запросы к ресурсам на другом домене
20	Задает правила поведения поисковых роботов

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 "WEB-программирование"

1. Какой язык программирования чаще всего используется для создания динамических веб-страниц на стороне сервера?

A) HTML
B) CSS
C) JavaScript
D) PHP

2. Какой метод HTTP используется для получения данных с сервера?

1. A) POST
2. B) PUT
3. C) GET
4. D) DELETE

3.Какой из следующих фреймворков является JavaScript-фреймворком для создания пользовательских интерфейсов?

A) Django
B) Flask
C) React
D) Ruby on Rails

4.Какой документ определяет структуру веб-страницы в HTML?

A) XML
B) JSON
C) HTML-документ
D) CSS-файл

5.Какой из следующих селекторов в CSS используется для выбора всех абзацев на странице?

A) .paragraph
B) #paragraph
C) p
D) *paragraph

6.Что такое DOM в контексте веб-программирования?

A) Document Object Model
B) Dynamic Online Model
C) Document Oriented Model
D) Data Object Management

7. Опишите основные различия между языками разметки HTML и CSS.

8. Что такое AJAX и как он улучшает пользовательский интерфейс веб-приложений?

9. Что такое фреймворк для разработки веб-приложений и какие его основные преимущества?

10. Каков процесс оптимизации изображений для веба и почему это важно?

11. Что такое версия HTML5 и какие новые возможности она предлагает по сравнению с предыдущими версиями?

12. Объясните, что такое кросс-доменные запросы и как они влияют на безопасность веб-приложений.

13. Что такое методология разработки Agile и как она применяется в веб-программировании?

14. Как работают куки (cookies) в веб-программировании, и для чего они используются?

15. Что такое web-сокеты и как они используются для создания интерактивных веб-приложений?

16. Что такое модель MVC и как она применяется в разработке веб-приложений?

17. Каково значение семантической разметки в HTML и как она влияет на SEO?

18. Объясните принцип работы RESTful API и его основные характеристики.

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответ
1	D
2	C
3	C
4	C
5	C
6	A
7	HTML (HyperText Markup Language) используется для создания структуры веб-страниц, определяя различные элементы, такие как заголовки, абзацы, списки и изображения. CSS (Cascading Style Sheets) отвечает за оформление и внешний вид этих элементов, включая цвета, шрифты и расположение на странице. HTML обеспечивает содержание, тогда как CSS придаёт стилевое оформление.
8	AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) — это технология, которая позволяет обновлять части веб-страницы без необходимости перезагрузки всей страницы. Она позволяет делать асинхронные запросы к серверу и получать данные в фоновом режиме. Это улучшает пользовательский интерфейс, ускоряя взаимодействие и создавая более плавный опыт, так как пользователи могут продолжать работать с приложением, пока данные загружаются.
9	Фреймворк для разработки веб-приложений — это набор инструментов и библиотек, которые упрощают процесс разработки, предоставляя готовые компоненты и архитектурные решения. Основные преимущества включают ускорение разработки, стандартизацию кода, облегчение тестирования и поддержку масштабируемости приложений.
10	Оптимизация изображений для веба включает в себя уменьшение их размера без значительной потери качества, использование

	правильных форматов (JPEG, PNG, WebP) и настройку разрешения. Это важно для повышения скорости загрузки страниц, улучшения общего пользовательского опыта и SEO, так как скорость загрузки может влиять на позиции сайта в поисковых системах.
11	HTML5 — это последняя версия языка разметки HTML, которая включает новые функции, такие как семантические элементы (например, <header>, <footer>, <article>), улучшенное управление мультимедиа (встроенные теги <video> и <audio>), поддержку веб-приложений (Local Storage, Web Workers) и новые API для работы с графикой (Canvas API). Эти возможности делают создание сложных веб-приложений проще и более эффективным.
12	Кросс-доменные запросы (CORS) — это механизм, который позволяет веб-приложениям запрашивать ресурсы с другого домена, отличного от домена, с которого было загружено приложение. Без надлежащей настройки CORS веб-приложения могут быть уязвимы для межсайтовых атак (XSS). Настройка заголовков CORS помогает контролировать, какие домены могут осуществлять такие запросы, тем самым повышая уровень безопасности.
13	Agile — это методология разработки программного обеспечения, основанная на итеративном и инкрементном подходе, которая акцентирует внимание на гибкости и на сотрудничестве между командами. В веб-программировании Agile применяют для быстрого реагирования на изменения требований, частого выпуска новых функций и вовлечения клиентов в процесс разработки через регулярные осмотры и сбор отзывов.
14	Куки — это маленькие файлы, которые веб-сервер отправляет и хранит на устройстве пользователя. Они используются для хранения информации о пользователе (например, предпочтений, сессий и идентификаторов) и позволяют сохранять состояние между запросами. Куки помогают улучшить пользовательский опыт, сохраняя такие данные, как вход в систему или корзина покупок.
15	Web-сокеты — это протокол, позволяющий устанавливать постоянное двунаправленное соединение между клиентом и сервером. Они используются для передачи данных в реальном времени, что позволяет создавать интерактивные приложения, такие как онлайн-игры и чаты, где необходимо мгновенно обмениваться сообщениями без необходимости повторного запроса страницы.
16	MVC (Model-View-Controller) — это архитектурный шаблон, разделяющий приложение на три компонента: Модель (Model), которая управляет данными и бизнес-логикой; Вид (View), который отвечает за отображение информации; и Контроллер (Controller), который обрабатывает входные данные и взаимодействует с Моделью и Видом. MVC помогает упрощать разработку и тестирование приложения, обеспечивая четкую организацию кода.
17	Семантическая разметка в HTML позволяет структуре веб-страницы быть более понятной как для разработчиков, так и для

	поисковых систем. Использование семантических элементов (таких как <article>, <section>, <header>, <footer>) помогает поисковым системам лучше индексировать содержание
18	RESTful API (Representational State Transfer) — это архитектурный стиль для создания веб-сервисов. Он использует стандартные HTTP методы (GET, POST, PUT, DELETE) для взаимодействия с ресурсами, представленными в виде URL. Основные характеристики включают stateless (отсутствие состояния на сервере между запросами), использование кэширования, а также возможность представления данных в различных форматах (например, JSON или XML).

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 Производственной практике (технологической)

1. Какая из перечисленных конструкций используется для многократного выполнения блока кода, пока выполняется условие?
А) Условный оператор if
Б) Цикл while
В) Оператор switch
Г) Конструкция try-catch

2. Как называется процесс обнаружения и устранения ошибок в программе?
А) Компиляция
Б) Интерпретация
В) Отладка
Г) Рефакторинг

3. Какой из этих типов данных не является примитивным?
а) int (целое число)
б) float (число с плавающей точкой)
в) bool (логический тип)
г) string (строка)

4. Что такое "IDE"?
А) Язык программирования.
Б) Операционная система.

В) Приложение, которое объединяет в себе редактор кода, компилятор/интерпретатор и отладчик для удобства разработки.
Г) Система контроля версий.

5. Что такое "исключение" в программировании?
А) Специальное значение, возвращаемое функцией при ошибке.
Б) Событие, которое нарушает нормальный ход выполнения программы.
В) Комментарий в коде.
Г) Тип данных для хранения ошибок.

6. Что такое Docker и для чего он используется в разработке?

7. Что такое REST API и каковы его основные принципы.

8. Что такое микросервисная архитектура?

9. Что такое бинарное дерево поиска?

10. Опишите, как работает хеш-таблица.

11. В чем разница между стеком и очередью?

12. Что такое "состояние гонки"?

13. Что такое идемпотентность в контексте веб-API?

14. Объясните разницу между императивным и декларативным программированием.

15. В чем разница между процессом и потоком?

16. Что такое Big O нотация?

17. В чем разница между GET и POST HTTP-запросами?

18. Какова основная цель использования функций в программе?

19. Что такое рекурсия?

20. Как называется способность объекта принимать множество форм, например, когда методы с одинаковым именем ведут себя по-разному в разных классах?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответ
1	Б
2	В
3	Г
4	В
5	Б
6	Docker — это платформа для контейнеризации приложений, позволяет упаковать приложение вместе со всеми его зависимостями (библиотеками, системными утилитами) в изолированный контейнер.
7	REST API (Representational State Transfer) — это архитектурное решение создания веб-сервисов.

	Основные принципы: • Клиент-серверная архитектура. • Отсутствие состояния. • Единообразный интерфейс.
8	Микросервисная архитектура — это подход, при котором приложение строится как набор небольших, независимо развертываемых сервисов.
9	Структура данных, где каждый узел имеет не более двух потомков
10	Хеш-таблица хранит данные в виде пар "ключ-значение".
11	Стек работает по принципу LIFO. Очередь работает по принципу FIFO.
12	Состояние гонки возникает в многопоточной среде, когда несколько потоков одновременно пытаются получить доступ и изменить общие данные.
13	Идемпотентность — это свойство операции, при котором многократное повторение одного и того же запроса имеет тот же эффект, что и однократное.
14	Императивное программирование описывает как достичь результата. Декларативное программирование описывает что вы хотите получить.
15	Процесс — это экземпляр запущенной программы со своим собственным изолированным адресным пространством памяти. Поток — это "поток выполнения" внутри процесса. Все потоки одного процесса делят между собой его память и ресурсы, но имеют свой собственный стек и счетчик команд.
16	Big O нотация — это математический способ описания сложности алгоритма, как его время выполнения или потребление памяти растет с увеличением размера входных данных, описывает худший-case сценарий.
17	GET используется для запроса данных с сервера. Он предназначен для операций, которые не изменяют состояние сервера. POST используется для отправки данных на сервер с целью создания или обновления ресурса. Он предназначен для операций, которые изменяют состояние сервера.
18	Разбить сложную программу на более мелкие, управляемые и повторно используемые части.
19	Вызов функцией самой себя для решения задачи.
20	Полиморфизм

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
«Производственная практика (преддипломная)

1. Какой из следующих методов управления проектами вы использовали во время практики?

a) Agile

b) Waterfall

c) Scrum

d) Все вышеперечисленные

2. Какой из следующих документов является обязательным для ведения в ходе производственной практики?

a) Договор на выполнение работ

b) Отчет о практике

c) Дипломная работа

d) Патент на изобретение

3. Какой из следующих инструментов используется для анализа производственных процессов?

a) Дерево решений

b) Блок-схема

c) SWOT-анализ

d) Все вышеперечисленные

4. Какие коммуникационные навыки наиболее важны для успешной работы в команде?

a) Умение слушать

b) Умение передавать информацию

c) Умение вести конструктивный диалог

d) Все вышеперечисленные

5. Какой технологии управления вы считаете наиболее эффективной для улучшения производственных процессов?

a) Lean

b) Six Sigma

c) Kaizen

d) Все вышеперечисленные

6. Опишите основные цели и задачи производственной практики для студентов направления "Управление в технических системах".

7. Какие виды документации могут быть полезны в ходе производственной практики, и как их использовать?

8. Как вы можете применять знания в области управления в технических системах на практике.

9. Какие методы анализа используются для оценки эффективности управления в технических системах?

10. Каковы основные трудности, с которыми сталкиваются студенты на практике, и как их можно преодолеть?

11. Как важна командная работа во время производственной практики и какие навыки в этом требуются.

12. Что такое "проектный менеджмент" и как он применяется в управлении техническими системами?

13. Как можно оценить качество выполненной работы на практике?

14. Опишите процесс проведения анализа производственной системы и какие данные для этого нужны.

15. Какой опыт вы получили во время практики, который может быть полезен в будущей профессиональной деятельности?

16. Каковы основные принципы устойчивого управления в технических системах?

17. Что такое "Lean-подход" и как он может быть применен в практике?

18. Как вы взаимодействовали с руководством или наставниками во время практики.

19. Опишите основные этапы подготовки отчета о производственной практике.

20. Как можно использовать полученные во время практики знания для улучшения процессов в учебном заведении?

Ключ к контрольным вопросам

№ вопроса	Ответы
1	d)
2	b)
3	d)
4	d)
5	d)
6	Основные цели включают приобретение практического опыта, применение теоретических знаний, освоение навыков работы в реальных условиях, изучение технологий, управление проектами и развитие профессиональных компетенций.
7	Техническая документация (инструкции, технические условия), проектная документация, отчеты о выполненных работах, журналы

	учета. Они помогают в обучении, выполнении заданий и обеспечении качества работы.
8	Применение знаний может состоять в оптимизации процессов, анализе эффективных решений, внедрении новых технологий, организации работы команды, а также в разработке и управлении проектами
9	Методы включают SWOT-анализ, анализ затрат и выгод, диаграммы Ишикавы, анализ процессов, метод KPI, а также статистические методы.
10	Трудности могут включать недостаток практического опыта, трудности в коммуникации, неумение работать в команде. Преодолеть их можно через активное участие в проектах, обсуждение задач с наставниками и самообучение.
11	Командная работа важна для достижения эффективных результатов. Требуемые навыки включают коммуникацию, координацию действий, распределение ролей, разрешение конфликтов и совместное принятие решений.
12	Проектный менеджмент – это метод управления проектами, включающий планирование, организацию, управление и контроль. Применяется для достижения целей проекта в заданные сроки и с учетом ограничений бюджета.
13	Оценка качества может проводиться с помощью критериев, таких как соблюдение технологических стандартов, выполнение заданий в срок, отзывы руководителей, и соблюдение требований безопасности.
14	Анализ включает сбор данных о производительности, затратах, качестве продукции, времени выполнения операций и использовании ресурсов. На основе анализа разрабатываются рекомендации по оптимизации.
15	Опыт может включать прямую работу с техническими системами, навыки управления проектами, доступ к современным технологиям, а также возможность общения с профессионалами в отрасли.
16	Принципы включают эффективное использование ресурсов, минимизацию негативного влияния на окружающую среду, соответствие экономическим и социальным требованиям, инновации и постоянное совершенствование.
17	Lean-подход — это метод управления производственными процессами, направленный на минимизацию потерь и повышение ценности для клиента. В практике может быть применен через оптимизацию потоков, сокращение времени выполнения процессов и улучшение качества.
18	Взаимодействие может включать регулярные встречи, обсуждение текущих задач, поиск обратной связи, получение рекомендаций и участие в командах.
19	Этапы включают: сбор и анализ информации о выполненных заданиях, структурирование отчета (введение, основная часть,

	заключение), описание использованных методов и технологий, представление результатов и выводов, а также проверку и редактирование документа.
20	Знания могут быть использованы для участия в проектах по оптимизации учебных процессов, разработки новых учебных материалов, организации специализированных мероприятий, а также для бизнеса-проектов, которые повысят уровень практической подготовки студентов.

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