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:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1aeba9ffcf93da7

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 и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности»

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 ОПК-6

«Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности».

Компетенция формируется дисциплинами:

Дисциплина	Семестр
Программирование и основы алгоритмизации	3-4
Исследование систем управления	5
Физические основы технических измерений	6
Производственная практика (преддипломная)	10
Производственная практика (НИР)	8

Вопросы и задания по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации»

1. Какое свойство алгоритма означает, что он должен завершаться за конечное число шагов?

- а) дискретность
- б) результативность
- в) массовость
- г) детерминированность

2. Линейная структура построения программы подразумевает
а) неоднократное повторение отдельных частей программы
б) последовательное выполнение всех элементов программы
в) выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы
г) верного ответа нет

3. Элементы массива пронумерованы, и обратиться к каждому из них можно по номеру (или нескольким номерам – например, для элемента таблицы задается номер строки и столбца). Номера элементов массива называются …

4. Какую задачу решает фрагмент программы

```
s:=a;
a:=b;
b:=s
```

5. Сколько раз выполнится тело цикла в программе

```
a:=1;
b:=1;
while a+b<8 do
  begin
   a:=a+1;
   b:=b+2;
  end;
```

6. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы.

```
алг
нач
цел s, n
s:=42
n:=1
нц пока s >0
    s:=s – 5
    n:=n+3
кц
вывод n
кон
```

7. Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента алгоритма. Ответ запишите в виде целого числа.

```
a:=20;
b:=15;
b:=3*b-a;
если a>b
        то c:=2*a+b
        иначе c:=2*a-b
все
```

8. Определите значение суммы целочисленных переменных *x* и *y* после выполнения фрагмента программы:

```
x:=4+8*3
y:= mod(x,10)+15
x:=div(y,10)+3
```

9. Именованный набор переменных, имеющий один тип данных, и располагающихся в одной области памяти, называется….

10. Некоторая часть программы, имеющая собственное имя и которая может вызываться из основной программы, называется…

11. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. В приведенном ниже фрагменте алгоритма массив сначала заполняется, а потом изменяется.

```
нц для i от 0 до 10
        A[i]:=i+1
кц
нц для i от 1 до 10
        A[i]:=A[i-1]
кц
```

Чему будут равны элементы массива после этого преобразования?

12. В фрагменте описан алгоритм обработки одномерного целочисленного массива с индексами от 0 до *n*. Чему будет равно значение переменной *s* после выполнения данного алгоритма, при любых значениях элементов массива?

```
s:=0
z:=A[n]
нц для i от 0 до n
        если A[i]>z то s:=s+1
        все
кц
```

а) минимальному элементу массива *A*;
б) количеству элементов массива *A*, больших последнего элемента массива;

в) индексу последнего элемента массива A, который меньше $A[0]$;
г) количеству элементов массива A, меньших последнего элемента массива.

13. В программе описан одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 10. Ниже приведен фрагмент алгоритма, в котором значения элементов массива сначала задаются, а затем меняются.

```
нц для i от 0 до 10
        A[i]:=2+i
кц
нц для i от 0 до 4
        A[i]:=A[10-i]-1
        A[10-i]:=A[i]+3
кц
```

Чему будут равны элементы этого массива?

14. Алгоритм вычисления значения функции F(n), где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1;$$

$$F(2) = 3;$$

$$F(n) = F(n-1) * n + F(n-2) * (n-1) \quad при \quad n > 2$$

Чему равно значение функции F(5)?

15. Каких трёх алгоритмических структур хватает для записи любого алгоритма?

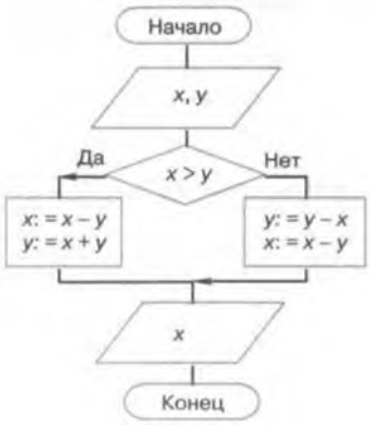
16. Как называется вспомогательный алгоритм, который содержит ссылку на самого себя?

17. Как называется графическое представление алгоритма?

18. Как называется структура данных "первым пришел - первым вышел"?

19. Какой алгоритм сортировки имеет сложность $O(n^2)$ в худшем случае?

20. Исполните алгоритм при x = 10 и y = 15



Какое значение будет получено в результате его работы?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	б
2	б
3	индексами

4	обмен значений переменных *a* и *b*
5	2
6	28
7	15
8	28
9	массив
10	функция (или процедура или подпрограмма)
11	все элементы будут равны 1
12	б
13	11 10 9 8 7 7 10 11 12 13 14
14	309
15	циклической, линейный и разветвляющийся
16	рекурсивный
17	блок-схема
18	очередь
19	пузырьковая сортировка
20	5

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 «Исследование систем управления»

1. Что является основным в системном подходе к исследованию?

2. Что такое методология исследования?

3. Что представляют собой методы исследования?

4. Какое определение более полно соответствует термину «система управления»?

5. Что позволяет исследователю проведение классификации исследования?

6. Что представляет собой проблема в системе управления?

7. Что представляет собой цель исследования?

8. Какое определение соответствует термину «качество исследования»?

9. Какой главный признак концепции исследования?

10. Каково наибольшее преимущество использования методов тестирования в управлении?

11. Почему исследовательские функции становятся необходимостью для современных менеджеров?

12. Какое из определений исследования наиболее полное?

13. Что такое принцип исследования?
а) элемент систем управления.
б) функция системы управления.
в) правило, руководящая идея проведения исследования.
г) желаемый результат исследования.

14. Какое требование наиболее значимо при разработке гипотезы исследования?
а) эксклюзивность.
б) универсальность.
в) научность.
г) простота.

15. Что представляет собой методика исследования?

16. В какой последовательности проводится системная диагностика системы управления?
а) диагностика производственной системы, системы управления.
б) диагностика производственной системы, системы управления, их взаимного соответствия.
в) диагностика системы управления, производственной системы.
г) диагностика системы управления, производственной системы, их взаимного соответствия.

17. Что называется диагностикой системы управления?

18. Что такое гипотеза исследования системы управления предприятием?

19. В чем заключается рефлексивный анализ системы управления.

20. Факторный анализ системы управления.
а) анализ воздействия на работу системы внешних и внутренних факторов.
б) описание функционирования отдельных звеньев предприятия.
в) анализ работы исполнительных звеньев.

21. Оценка эффективности действия системы управления.
а) оценка показателей, характеризующих результативность экономической и организационной деятельности предприятия.
б) анализ доходов предприятия.
в) анализ организационной структуры управления.

22. Концепция исследования системы управления это:
а) выбранный метод проведения исследований.
б) система взглядов, определяющих основные направления исследования.
в) результаты исследования.

23. Объектом исследования в управлении является …
а) человек

б) проблема
в) система управления

24. Что называется системным анализом?

25. Перечислите методы, относящиеся к методам экспертных оценок.

26. Ранжирование целей – это …
а) Распределение целей по возрастающим или убывающим показателям
б) Способ определения значимости отдельных целей при анализе дерева целей
в) Классификация целей по определенным критериям

27. Критерий оптимальности – это признак, на основании которого …
а) Принимается управленческое решение
б) Проводится оценка качества системы управления и ее элементов
в) Устанавливается предпочтение одного варианта решения перед другим

28. Управленческое решение – это …
а) Акт деятельности менеджера, ведущий к разрешению проблем
б) Выполнение функций управления менеджером
в) Определение цели, а также средств, методов и путей достижения этой цели

29. Эффективность исследования – это …
а) Результат, который был получен после решения проблемы
б) Сопоставление и соразмерность использования ресурсов на проведение исследования и результатов, полученных от него
в) Степень достижения цели

30. Управленческое решение – это …
а) Акт деятельности менеджера, ведущий к разрешению проблем
б) Выполнение функций управления менеджером
в) Определение цели, а также средств, методов и путей достижения этой цели

Ключ:

Номер вопроса	Правильный ответ или номер ответа
1	Основным является целостность взаимосвязи и взаимодействие элементов исследуемого объекта
2	Методологией исследования называется совокупность методов и принципов исследования
3	Методы исследования это способы проведения исследования
4	Система управления – это совокупность целостных взаимосвязанных и взаимодействующих элементов.
5	Исследователю разрешается группировать объекты исследования по классификационному признаку
6	Основная проблема – это противоречие, требующее разрешения
7	Цель исследования – желаемый результат исследования
8	Качество исследования это совокупность свойств исследования
9	Главный признак концепции исследования – комплекс ключевых взглядов и положений по методологии и организации исследования

10	Тестирование позволяет оперативно провести количественное обобщение высказываний
11	При проявлении исследовательских функция обостряется конкуренция
12	Исследование – это познание законов общества и природы
13	в
14	в
15	Методика исследования – это целостная система, которая включает в себя способы и приёмы работы, порядок их применения, а также правила интерпретации полученных результатов
16	б
17	Диагностикой системы управления называется выявление достоинств и недостатков исследуемой системы
18	Гипотеза исследования – это предположение о возможном действии системы управления, требующее научного подтверждения
19	Рефлексивный анализ системы управления – это изучение реакций системы на целенаправленное воздействие
20	а
21	а
22	б
23	в
24	Системный анализ – это совокупность средств, позволяющих исследовать свойства и структуру объекта в целом
25	К методам экспертных оценок можно отнести такие методы, как дискуссия, мозговой штурм, метод Дельфы
26	а
27	в
28	в
29	б
30	в

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 «Физические основы технических измерений»

1. Какой из нижеперечисленных приборов используется для измерения давления?

    1. A) Термометр
    2. B) Манометр
    3. C) Сигнальномер
    4. D) Виброметр
2. Какой метод измерения в основном используется для определения влажности воздуха?

    1. A) Гигрометр
    2. B) Алкотестер
    3. C) Манометр
    4. D) Термометр
3. Какой из следующих параметров не относится к величинам, которые можно измерять?

    1. A) Температура
    2. B) Давление
    3. C) Свобода
    4. D) Электрическое сопротивление
4. Какой из этих приборов применяется для измерения длины?

    1. A) Мультиметр
    2. B) Стандартный штангенциркуль
    3. C) Датчик температуры
    4. D) Манометр
5. Что используется для измерения силы тока в электрической цепи?

    1. A) Вольтметр
    2. B) Амперметр
    3. C) Осциллограф
    4. D) Резистор
6. Что такое единица измерения и каково её значение в научных и технических расчетах?
7. Объясните принцип действия пьезоэлектрических датчиков. Как они используются в измерениях?
8. Каковы основные источники систематических ошибок в измерениях, и как их можно минимизировать?
9. Что такое масштабирование в контексте измерений, и как оно влияет на точность данных?
10. Что такое аналоговые и цифровые измерительные приборы и в чем их основные отличия.
11. Какие факторы могут влиять на точность измерений температуры, относительно используемого термометра?

12. Сколько типов измерений существует и каковы их основные характеристики.

13. В чем разница между абсолютным и относительным измерением?

14. Что такое метрологическое обеспечение и в чем его задачи?

15. Каковы способы защиты измерительных приборов от внешних факторов?

16. Как формируется доверительный интервал при оценке измерений?

17. Объясните принцип действия оптических измерительных приборов, таких как спектрофотометры.

18. Какие основные характеристики должны учитываться при выборе измерительного прибора для промышленного применения?

19. Как осуществляют калибровку измерительных приборов и почему это важно?

20. Объясните основные физические принципы, лежащие в основе измерений температуры. Какова роль термодинамических законов в этих измерениях?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответы
1	B) Манометр
2	A) Гигрометр
3	C) Свобода
4	B) Стандартный штангенциркуль
5	B) Амперметр
6	Единица измерения — это стандартизированная величина, используемая для количественного определения физической величины. Она обеспечивает достоверность и сопоставимость измерений, позволяя ученым и инженерам обмениваться данными и проводить расчеты.
7	Пьезоэлектрические датчики генерируют электрический заряд в ответ на механическое давление. Они широко используются для измерения давления, ускорения, силы и вибраций в различных технических системах.
8	Систематические ошибки могут возникать из-за неправильной калибровки приборов, влияния окружающей среды и неправильно выбранного метода. Минимизировать их можно через регулярную калибровку, использование стандартных условий и многократные измерения.
9	Масштабирование — это процесс преобразования измеренных значений в другие единицы измерения. Оно позволяет сравнивать данные из различных источников, но может вводить дополнительные ошибки, если не учтены особенности каждого прибора.
10	Аналоговые приборы отображают измеряемую величину в виде непрерывного значения, тогда как цифровые показывают значения в числе. Основное отличие заключается в способе обработки и отображения информации, а также в точности и удобстве использования.

11	На точность термометра могут влиять его конструкция, термодинамические свойства используемой жидкости, наличие тепловых затруднений, время реакции и окружающая температура.
12	Существуют прямые и косвенные измерения. Прямые измерения фиксируют значение величины напрямую, в то время как косвенные требуют использования формул и дополнительных расчетов, чтобы получить значение искомой величины.
13	Абсолютное измерение предполагает получение значения относительно фиксированного нуля (например, температура по Кельвину), в то время как относительное измерение базируется на сравнении с какой-либо другой величиной (например, температура по Цельсию).
14	Метрологическое обеспечение включает в себя стандартизацию, калибровку и обеспечение точности измерений. Его основная задача — гарантировать единство измерений и достоверность результатов в разных областях науки и техники.
15	Защита может включать использование изоляции, экранирования, фильтров и защитных корпусов, которые снижают влияние вибраций, температуры, электромагнитных полей и других неблагоприятных условий.
16	Доверительный интервал формируется на основе статистических методов и данных, позволяя оценить диапазон, в котором с заданной вероятностью находится истинное значение измеряемой величины.
17	Спектрофотометры используют световые волны для измерения интенсивности света, проходящего через образец. Они анализируют спектральный состав света, что позволяет определить концентрации различных веществ в образце.
18	При выборе прибора необходимо учитывать точность, диапазон измерений, чувствительность, скорость реакции, стабильность, а также устойчивость к воздействиям внешней среды.
19	Калибровку осуществляют в сравнении с эталонными значениями или стандартами. Это важно для обеспечения надежности и точности данных, а также для повышения доверия к измерениям в научных и промышленных приложениях.
20	Измерение температуры основано на изменении свойств материалов в зависимости от температуры. Например, термометры используют расширение жидкости (ртуть или спирт), а термопары основаны на эффекте Зеебека. Термодинамические законы, такие как уравнение состояния идеального газа, также играют важную роль в определении температуры через изменение давления и объема.

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	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.

ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	
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 (научно-исследовательская работа)»

1. Какой термин обозначает предположение, выдвигаемое для проверки в исследовании?
A) Теория
B) Гипотеза
C) Заключение
D) Методология

2. Что является основным документом, подготовленным по результатам научной работы?
A) Аннотация
B) Научная статья
C) Реферат
D) Отчет

3. Какой из перечисленных этапов не входит в процесс научно-исследовательской работы?
A) Формулирование проблемы
B) Сбор данных
C) Проведение лекций
D) Анализ результатов

4. Какое из следующих утверждений верно для гипотезы?
A) Гипотеза должна быть несостоятельной.
B) Гипотеза формулируется после анализа данных.
C) Гипотеза подлежит проверке в ходе исследования.
D) Гипотеза не должна зависеть от теории.

5. Какое из следующих утверждений верно относительно научной статьи?
A) Она не требует ссылок на источники.
B) Она может быть написана в произвольной форме.
C) Она должна содержать результаты оригинальных исследований.
D) Она не включает аннотации и ключевые слова.

6. Какой из шагов является первым при проведении научного исследования?
A) Сбор данных
B) Проведение экспериментов
C) Формулирование гипотезы
D) Определение темы исследования

7. Какие способы сбора данных используются в научных исследованиях?

8. Что такое гипотеза в научном исследовании?

9. Каковы основные этапы научно-исследовательской работы?

10. Какие методы анализа данных вы знаете?

11. Какова роль литературы в научно-исследовательской работе?

12. Каковы критерии научности исследования?

13. Что такое аннотация к научной работе?

14. Как написать обзор литературы для исследовательской работы?

15. Как определить актуальность темы исследования?

16. Как осуществляется защита научной работы?

17. Какова структура научного отчета?

18. Что такое методология исследования?

19. Как правильно оформлять ссылки на источники?

20. Каким образом анализируются результаты исследования?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответ
1	B)
2	D)
3	C)
4	C)
5	C)
6	D)
7	Основные способы сбора данных включают анкетирование, наблюдение, интервьюирование, эксперименты и анализ документов.
8	Гипотеза — это предварительное предположение о связи между переменными, проверяемое посредством исследования.
9	Основные этапы включают выбор темы, формулирование гипотезы, сбор данных, их анализ, интерпретацию результатов и написание отчета.
10	Методы анализа данных включают статистический анализ, контент-анализ, качественный анализ и сравнительный анализ.
11	Литература помогает понять существующее состояние исследуемой проблемы, определить пробелы в знаниях и обосновать актуальность темы исследования.
12	Критерии научности включают объективность, воспроизводимость, достоверность данных, новизну и значимость полученных результатов.
13	Аннотация — это краткое изложение содержания научной работы, включающее цель, методы, результаты и выводы.

14	Обзор литературы включает систематизацию и анализ существующих исследований по теме, выделение ключевых аспектов и формулирование собственных выводов.
15	Актуальность темы определяется ее значимостью для науки и общества, наличием неразрешенных вопросов и соответствием современным тенденциям.
16	Защита осуществляется путем представления работы перед комиссией, обсуждения результатов и ответов на вопросы членов комиссии..
17	Структура включает титульный лист, аннотацию, введение, основную часть, заключение, список литературы и приложения.
18	Методология исследования — это система методов и способов, используемых для достижения целей исследования и решения поставленных задач.
19	Ссылки оформляются в соответствии с установленными стандартами (например, ГОСТ) и должны содержать информацию о авторе, названии, дате публикации и других необходимых данных.
20	Результаты анализируются с использованием статистических методов, интерпретируются в контексте гипотез и сравниваются с результатами других исследований.

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.

Вопросы и задания по дисциплине «Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

1. Какой термин обозначает предположение, выдвигаемое для проверки в исследовании?

A) Теория

B) Гипотеза

C) Заключение

D) Методология

2. Что является основным документом, подготовленным по результатам научной работы?

A) Аннотация

B) Научная статья

C) Реферат

D) Отчет

3. Какой из перечисленных этапов не входит в процесс научно-исследовательской работы?
A) Формулирование проблемы
B) Сбор данных
C) Проведение лекций
D) Анализ результатов

4. Какое из следующих утверждений верно для гипотезы?

A) Гипотеза должна быть несостоятельной.
B) Гипотеза формулируется после анализа данных.
C) Гипотеза подлежит проверке в ходе исследования.
D) Гипотеза не должна зависеть от теории.

5. Какое из следующих утверждений верно относительно научной статьи?
A) Она не требует ссылок на источники.
B) Она может быть написана в произвольной форме.
C) Она должна содержать результаты оригинальных исследований.
D) Она не включает аннотации и ключевые слова.

6. Какой из шагов является первым при проведении научного исследования?
A) Сбор данных
B) Проведение экспериментов
C) Формулирование гипотезы
D) Определение темы исследования

7. Какие способы сбора данных используются в научных исследованиях?

8. Что такое гипотеза в научном исследовании?

9. Каковы основные этапы научно-исследовательской работы?

10. Какие методы анализа данных вы знаете?

11. Какова роль литературы в научно-исследовательской работе?

12. Каковы критерии научности исследования?

13. Что такое аннотация к научной работе?

15. Как написать обзор литературы для исследовательской работы?

15. Как определить актуальность темы исследования?

16. Как осуществляется защита научной работы?

17. Какова структура научного отчета?

18. Что такое методология исследования?

19. Как правильно оформлять ссылки на источники?

20. Каким образом анализируются результаты исследования?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответ
1	B)
2	D)
3	C)
4	C)
5	C)
6	D)
7	Основные способы сбора данных включают анкетирование, наблюдение, интервьюирование, эксперименты и анализ документов.
8	Гипотеза — это предварительное предположение о связи между переменными, проверяемое посредством исследования.

9	Основные этапы включают выбор темы, формулирование гипотезы, сбор данных, их анализ, интерпретацию результатов и написание отчета.
10	Методы анализа данных включают статистический анализ, контент-анализ, качественный анализ и сравнительный анализ.
11	Литература помогает понять существующее состояние исследуемой проблемы, определить пробелы в знаниях и обосновать актуальность темы исследования.
12	Критерии научности включают объективность, воспроизводимость, достоверность данных, новизну и значимость полученных результатов.
13	Аннотация — это краткое изложение содержания научной работы, включающее цель, методы, результаты и выводы.
14	Обзор литературы включает систематизацию и анализ существующих исследований по теме, выделение ключевых аспектов и формулирование собственных выводов.
15	Актуальность темы определяется ее значимостью для науки и общества, наличием неразрешенных вопросов и соответствием современным тенденциям.
16	Защита осуществляется путем представления работы перед комиссией, обсуждения результатов и ответов на вопросы членов комиссии..
17	Структура включает титульный лист, аннотацию, введение, основную часть, заключение, список литературы и приложения.
18	Методология исследования — это система методов и способов, используемых для достижения целей исследования и решения поставленных задач.
19	Ссылки оформляются в соответствии с установленными стандартами (например, ГОСТ) и должны содержать информацию о авторе, названии, дате публикации и других необходимых данных.
20	Результаты анализируются с использованием статистических методов, интерпретируются в контексте гипотез и сравниваются с результатами других исследований.

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.