



Фонд оценочных средств по дисциплине «Методы и системы анализа и прогнозирования на основе статистической информации» для текущей/промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» на основе Рабочей программы дисциплины «Методы и системы анализа и прогнозирования на основе статистической информации», утвержденной решением ученого совета № 04-4/6 от 25.12.2020, Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГИИ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в НГИИ.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения и планируемые результаты обучения по дисциплине (Знать(З); Уметь(У); Владеть (В))
Универсальные	
«УК»	
Общепрофессиональные	
«ОПК» ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1. Понимает методики прикладной информатики, для анализа и прогнозирования статистических процессов информационного общества
Профессиональные	
«ПК»	

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Форма оценивания
Тема 1. Современные технологии экономического анализа	ОПК-6	Контрольные вопросы	Устно
Тема 2. Виды информационных систем экономического анализа	ОПК-6	Контрольные вопросы	Устно
Тема 3. Современные технологии экономического прогнозирования	ОПК-6	Контрольные вопросы	Устно

## 2. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие контрольно-оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся:

Таблица 3. Перечень контрольно-оценочных средств

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания**
1.	<i>Текущий контроль качества ***</i>			
1	Контрольные вопросы	1 семестр	Достигнут/ не достигнут пороговый уровень освоения компетенции	Зачтено/ не зачтено
<i>Промежуточная аттестация</i>				
1	Тестовые задания к зачету	1 семестр	Освоил/ не освоил компетенцию*	Зачтено/ не зачтено
2	Контрольные вопросы к зачету	1 семестр	от 2 до 5 баллов	Критерии оценивания приведены ниже
<p><b>Критерии оценивания тестовых заданий «зачтено», «не зачтено»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Зачтено» выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.</li> <li>- «Не зачтено» выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.</li> </ul>				
<p><b>Критерии оценивания для зачета по 4-балльной шкале:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, глубокие знания учебного материала и умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; изучивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой обучения; безупречно отвечавший не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы; проявивший творческие способности в использовании учебного материала;</li> <li>- оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полные знания учебного материала, успешно выполнивший предусмотренные программой задания, изучивший основную литературу, отвечавший на все вопросы билета;</li> <li>- оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, допустивший погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающий достаточными знаниями для их устранения под руководством преподавателя;</li> </ul>				

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, которые не позволят ему продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

##### **Задания практических работ**

Практическая работа № 1. По теме: «Методы анализа финансово-экономических показателей деятельности организации»

Практическая работа № 2. По теме: «Методы анализа прагматических показателей деятельности организации»

Практическая работа № 3 По теме: «Использование статистических функций информационных систем для экономического анализа»

Практическая работа № 4 По теме: «Методы прогнозирования финансово-экономических показателей деятельности организации»

Практическая работа № 5 По теме: «Прогнозирование экономических показателей по имеющимся статистическим данным»

Практическая работа № 6 По теме: «Прогнозирование экономических показателей в условиях информационной неопределенности»

#### **3.2 Задания для промежуточной аттестации**

##### **Контрольные вопросы к зачету**

1. В чем состоит специфика временных данных? Приведите примеры пространственных и временных данных.
2. Дайте определение одномерного временного ряда. Приведите примеры.
3. Дайте определение случайного процесса. Каковы его основные свойства?
4. Дайте определение стационарного и нестационарного случайных процессов.
5. Назовите причины, по которым для анализа временных данных нельзя в общем случае использовать методику регрессионного анализа.
6. Основные типы факторов, определяющих значения временного ряда. Приведите примеры.
7. Какие методы сглаживания временных рядов вам известны?
8. Аддитивная модель временного ряда. Общий вид, особенности использования.
9. Мультипликативная модель временного ряда. Общий вид, особенности использования.
10. Определение автоковариационной и автокорреляционной функций.
11. Определение частной автокорреляционной функции.
12. Понятие коррелограммы. Основные типы коррелограмм.
13. Назовите методы первичного анализа временного ряда на наличие неслучайных компонент.
14. Опишите базовый алгоритм построения временного ряда, содержащего только сезонную и случайную составляющие.
15. Опишите базовый алгоритм построения временного ряда, содержащего только трендовую и случайную составляющие.
16. Опишите базовый алгоритм построения временного ряда, содержащего трендовую, сезонную и случайную составляющие.
17. Какие типы развития временных рядов вам известны.

18. Какие трендовые функции могут быть использованы для моделирования временного ряда типа «постоянный рост»?
19. Какие трендовые функции могут быть использованы для моделирования временного ряда типа «увеличивающийся рост»?
20. Какие трендовые функции могут быть использованы для моделирования временного ряда типа «уменьшающийся рост»?
21. Какие преобразования временного ряда позволяют ликвидировать влияния линейной трендовой составляющей?
22. Какие преобразования временного ряда позволяют ликвидировать влияния квадратичной трендовой составляющей?
23. Гипотеза о наличии в структуре временного ряда неслучайных компонент. Критерий серий.
24. Гипотеза о наличии в структуре временного ряда неслучайных компонент. Критерий восходящих и нисходящих серий.
25. Гипотеза о наличии в структуре временного ряда неслучайных компонент. Критерий Аббе.
26. Гипотеза о наличии в структуре временного ряда неслучайных компонент. Критерий разности средних уровней.
27. Гипотеза о наличии в структуре временного ряда неслучайных компонент. Критерий Фостера-Стьюарта.
28. Гипотеза о наличии в структуре временного ряда неслучайных компонент. Критерий инверсий.
29. Опишите понятие структурных изменений в трендовой модели временного ряда.
30. Критерии на наличие структурных изменений.

## Итоговый тест

### Вопросы на проверку индикатора ОПК-6.1

Способен управлять рисками разработки программного обеспечения

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
1.Что такое статистические методы анализа данных? А) методы исследования данных, использующие методы статистики; В) методы исследования данных, основанные на различных эвристиках; С) методы исследования данных, которые не используют статистику; D) методы исследования данных, основанные на теории графов.	<b>ОПК-6.1</b>
2.Какой из методов является нелинейным? А) Линейная регрессия; В) Дискриминантный анализ; С) Метод k-ближайших соседей; D) Множественная регрессия.	<b>ОПК-6.1</b>
3.Что такое статистический анализ данных? А) процесс преобразования данных в информацию; В) процесс сбора данных; С) процесс выявления связей между данными; D) процесс устранения выбросов из данных.	<b>ОПК-6.1</b>
4.Какой метод используется для кластеризации данных? А) Линейная регрессия; В) Метод главных компонент; С) Анализ временных рядов; D) Метод k-средних.	<b>ОПК-6.1</b>
5.Какой метод используется для классификации данных? А) Деревья решений; В) Кластеризация; С) Линейная регрессия; D) Анализ временных рядов.	<b>ОПК-6.1</b>
6.Какой метод используется для выявления выбросов в данных? А) Метод k-ближайших соседей; В) Анализ временных рядов; С) Метод главных компонент; D) Метод наименьших квадратов.	<b>ОПК-6.1</b>

<p>7. Что такое статистический тест?</p> <p>А) метод анализа данных, который позволяет определить, насколько вероятны полученные результаты;</p> <p>В) метод анализа данных, который позволяет определить, насколько значимы полученные результаты;</p> <p>С) метод анализа данных, который позволяет определить, насколько полные полученные данные;</p> <p>Д) метод анализа данных, который позволяет определить, насколько точны полученные данные.</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>8. Что такое парное сравнение?</p> <p>а) Метод анализа множественных переменных</p> <p>б) Метод сравнения двух переменных</p> <p>с) Метод анализа качественных данных</p> <p>д) Метод статистической классификации</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>9. Что такое t-критерий Стьюдента?</p> <p>а) Метод проверки равенства средних значений в двух выборках</p> <p>б) Метод проверки независимости двух переменных</p> <p>с) Метод проверки равенства дисперсий в двух выборках</p> <p>д) Метод проверки нормальности распределения выборки</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>10. Что такое ANOVA?</p> <p>а) Метод анализа множественных переменных</p> <p>б) Метод сравнения двух переменных</p> <p>с) Метод анализа качественных данных</p> <p>д) Метод проверки равенства средних значений в нескольких выборках</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>11. Что такое регрессионный анализ?</p> <p>а) Метод для оценки зависимости между двумя переменными</p> <p>б) Метод проверки равенства дисперсий в двух выборках</p> <p>с) Метод анализа множественных переменных</p> <p>д) Метод проверки нормальности распределения выборки</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>12. Что такое корреляционный анализ?</p> <p>а) Метод для оценки степени линейной зависимости между двумя переменными</p> <p>б) Метод для оценки нормальности распределения выборки</p> <p>с) Метод для оценки значимости различий между несколькими группами</p> <p>д) Метод для оценки значимости отклонений от среднего значения выборки</p>	<b>ОПК-6.1</b>

<p>13.Какой метод статистического анализа используется для измерения силы связи между двумя переменными?</p> <p>a) Дисперсионный анализ b) Регрессионный анализ c) Факторный анализ d) Т-тест</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>14.Что такое множественная регрессия?</p> <p>a) Метод, используемый для описания связи между двумя переменными b) Метод, используемый для описания связи между тремя или более переменными c) Метод, используемый для описания связи между несколькими независимыми переменными и одной зависимой переменной d) Метод, используемый для описания распределения частот</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>15.Что такое анализ ковариации?</p> <p>a) Метод, используемый для описания связи между двумя независимыми переменными b) Метод, используемый для описания связи между двумя зависимыми переменными c) Метод, используемый для описания связи между одной зависимой и одной независимой переменными при контроле другой независимой переменной d) Метод, используемый для описания распределения частот</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>16.Какой метод статистического анализа используется для выявления сходств и различий между группами объектов?</p> <p>a) Кластерный анализ b) Факторный анализ c) Дискриминантный анализ d) Регрессионный анализ</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>17.Какие методы используются в статистическом анализе данных?</p> <p>a) Корреляционный анализ b) Регрессионный анализ c) Кластерный анализ d) Все вышеперечисленные</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>18.Что такое А/В-тестирование?</p> <p>a) Метод для определения наиболее эффективного варианта рекламы b) Метод для определения наиболее эффективного дизайна сайта c) Метод для определения наиболее эффективного способа продажи товара d) Метод для сравнения двух или более вариантов и определения, какой из них лучше по заранее заданным критериям</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>



<p>19.Что такое кластерный анализ?</p> <p>a) Метод для выявления зависимостей между переменными</p> <p>b) Метод для выделения групп объектов схожих между собой характеристик</p> <p>c) Метод для определения причинно-следственных связей между переменными</p> <p>d) Метод для прогнозирования будущих значений переменных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>20.Что такое регрессионный анализ?</p> <p>a) Метод для выявления зависимостей между переменными</p> <p>b) Метод для выделения групп объектов схожих между собой характеристик</p> <p>c) Метод для определения причинно-следственных связей между переменными</p> <p>d) Метод для прогнозирования будущих значений переменных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>21.Какая задача стоит перед аналитиком при анализе данных?</p> <p>a) Сбор данных</p> <p>b) Определение методов анализа данных</p> <p>c) Оценка качества данных</p> <p>d) Все вышеперечисленные</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>22.Какие меры центральной тенденции используются при статистическом анализе данных?</p> <p>a) Среднее арифметическое</p> <p>b) Медиана</p> <p>c) Мода</p> <p>d) Все вышеперечисленные</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>23.Какой из перечисленных методов не является методом анализа данных?</p> <p>a) Кластерный анализ</p> <p>b) Регрессионный анализ</p> <p>c) Квантильный анализ</p> <p>d) Метод наименьших квадратов</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>24.Какой тип моделирования используется для предсказания категориальных значений?</p> <p>a) Линейная регрессия</p> <p>b) Логистическая регрессия</p> <p>c) Множественная регрессия</p> <p>d) Градиентный бустинг</p>	<b>ОПК-6.1</b>

<p>25.Что такое машинное обучение?</p> <p>а) Процесс, при котором компьютерное устройство обучается решению задач без явного программирования</p> <p>б) Процесс программирования компьютерного устройства для решения задач на основе статистических методов</p> <p>с) Процесс, при котором компьютерное устройство обрабатывает данные без использования статистических методов</p> <p>д) Процесс, при котором компьютерное устройство использует только логические операции для решения задач</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>26.Какие из перечисленных методов являются методами без учителя?</p> <p>а) Кластерный анализ</p> <p>б) Линейная регрессия</p> <p>с) Решающие деревья</p> <p>д) Нейронные сети</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>27.Какие из перечисленных методов являются методами с учителем?</p> <p>а) Кластерный анализ</p> <p>б) Линейная регрессия</p> <p>с) Решающие деревья</p> <p>д) Нейронные сети</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>28.Что такое выборка?</p> <p>а) Подмножество данных, на которых проводится анализ</p> <p>б) Количество уникальных значений в данных</p> <p>с) Среднее значение данных</p> <p>д) Количество данных в наборе</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>29.Какое распределение описывает большинство случайных процессов в природе?</p> <p>а) Равномерное распределение</p> <p>б) Биномиальное распределение</p> <p>с) Нормальное распределение</p> <p>д) Геометрическое распределение</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>30.Что такое дисперсия?</p> <p>а) Мера разброса данных относительно их среднего</p> <p>б) Мера среднеквадратического отклонения данных</p> <p>с) Мера асимметрии данных</p> <p>д) Мера эксцесса данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>

<p>31.Что такое корреляционный анализ?</p> <p>a) Метод анализа, используемый для оценки взаимосвязи между двумя переменными</p> <p>b) Метод анализа, используемый для определения наиболее значимых переменных в наборе данных</p> <p>c) Метод анализа, используемый для определения распределения данных</p> <p>d) Метод анализа, используемый для определения причинно-следственных связей в данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>32.Что такое коэффициент корреляции Пирсона?</p> <p>a) Мера линейной взаимосвязи между двумя переменными</p> <p>b) Мера нелинейной взаимосвязи между двумя переменными</p> <p>c) Мера разброса данных относительно их среднего</p> <p>d) Мера среднеквадратического отклонения данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>33.Что такое регрессия?</p> <p>a) Метод анализа, используемый для определения наиболее значимых переменных в наборе данных</p> <p>b) Метод анализа, используемый для определения причинно-следственных связей в данных</p> <p>c) Метод анализа, используемый для оценки взаимосвязи между двумя переменными</p> <p>d) Метод анализа, используемый для определения распределения данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>34.Какой метод используется для построения линейной регрессии?</p> <p>a) Метод максимального правдоподобия</p> <p>b) Метод наименьших квадратов</p> <p>c) Метод главных компонент</p> <p>d) Метод опорных векторов</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>35.Что такое множественная регрессия?</p> <p>a) Метод анализа, используемый для оценки взаимосвязи между двумя переменными</p> <p>b) Метод анализа, используемый для определения наиболее значимых переменных в наборе данных</p> <p>c) Метод анализа, используемый для определения причинно-следственных связей в данных</p> <p>d) Метод анализа, используемый для оценки взаимосвязи между несколькими переменными</p>	<b>ОПК-6.1</b>

<p>36.Какой метод используется для построения множественной регрессии?</p> <p>a) Метод максимального правдоподобия  b) Метод наименьших квадратов  c) Метод главных компонент  d) Метод опорных векторов</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>37.Что такое дисперсионный анализ?</p> <p>a) Метод анализа, используемый для оценки взаимосвязи между несколькими переменными  b) Метод анализа, используемый для определения наиболее значимых переменных в наборе данных  c) Метод анализа, используемый для определения различий между группами данных  d) Метод анализа, используемый для определения причинно-следственных связей в данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>38.Что такое t-тест?</p> <p>a) Метод анализа, используемый для оценки взаимосвязи между несколькими переменными  b) Метод анализа, используемый для определения наиболее значимых переменных в наборе данных  c) Метод анализа, используемый для определения различий между двумя группами данных  d) Метод анализа, используемый для определения причинно-следственных связей в данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>39.Какой тип t-теста следует использовать, если известна дисперсия двух выборок?</p> <p>a) Одно выборочный t-тест  b) Двух выборочный t-тест для независимых выборок  c) Двух выборочный t-тест для связанных выборок  d) Тест Фишера</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>40.Какой тип t-теста следует использовать, если дисперсии двух выборок неизвестны и могут быть различны?</p> <p>a) Одно выборочный t-тест  b) Двух выборочный t-тест для независимых выборок  c) Двух выборочный t-тест для связанных выборок  d) Тест Стьюдента</p>	<b>ОПК-6.1</b>

<p>41.Какой тип t-теста следует использовать, если дисперсии двух выборок неизвестны, но могут быть считать равными?</p> <p>a) Одно выборочный t-тест  b) Двух выборочный t-тест для независимых выборок  c) Двух выборочный t-тест для связанных выборок  d) Тест Стьюдента</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>42.Что такое анализ временных рядов?</p> <p>a) Метод анализа, используемый для определения различий между группами данных  b) Метод анализа, используемый для оценки взаимосвязи между несколькими переменными  c) Метод анализа, используемый для прогнозирования будущих значений переменной на основе ее прошлых значений  d) Метод анализа, используемый для определения наиболее значимых переменных в наборе данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>43.Какой метод используется для оценки параметров временных рядов?</p> <p>a) Метод наименьших квадратов  b) Метод главных компонент  c) Метод максимального правдоподобия  d) Метод опорных векторов</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>44.Что такое стационарность временного ряда?</p> <p>a) Ситуация, когда временной ряд содержит тренд и/или сезонность  b) Ситуация, когда временной ряд содержит случайные колебания  c) Ситуация, когда статистические свойства временного ряда не меняются со временем  d) Ситуация, когда значения временного ряда имеют нормальное распределение</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>45.Что такое ARIMA-модель?</p> <p>a) Модель, используемая для анализа связей между несколькими переменными  b) Модель, используемая для прогнозирования временных рядов  c) Модель, используемая для определения наиболее значимых переменных в наборе данных  d) Модель, используемая для определения различий между группами данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>

<p>46.Что такое GARCH-модель?</p> <p>a) Модель, используемая для анализа связей между несколькими переменными</p> <p>b) Модель, используемая для прогнозирования временных рядов</p> <p>c) Модель, используемая для определения наиболее значимых переменных в наборе данных</p> <p>d) Модель, используемая для определения различий между группами данных</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>47.Что такое машинное обучение?</p> <p>a) Набор методов и алгоритмов, используемых для автоматического извлечения знаний из данных</p> <p>b) Набор методов и алгоритмов, используемых для прогнозирования будущих значений временных рядов</p> <p>c) Набор методов и алгоритмов, используемых для определения наиболее значимых переменных в наборе данных</p> <p>d) Набор методов и алгоритмов, используемых для определения различий между группами данных</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>48.Какой метод машинного обучения наиболее эффективен для задач классификации?</p> <p>a) Линейная регрессия</p> <p>b) Решающее дерево</p> <p>c) Метод опорных векторов</p> <p>d) Алгоритм k-ближайших соседей</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>49.Какой метод машинного обучения наиболее эффективен для задач регрессии?</p> <p>a) Линейная регрессия</p> <p>b) Решающее дерево</p> <p>c) Метод опорных векторов</p> <p>d) Алгоритм k-ближайших соседей</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>
<p>50.Какой метод машинного обучения наиболее эффективен для задач кластеризации?</p> <p>a) Линейная регрессия</p> <p>b) Решающее дерево</p> <p>c) Метод опорных векторов</p> <p>d) Алгоритм k-средних</p>	<p><b>ОПК-6.1</b></p>

<p>51.Какой метод машинного обучения используется для обработки изображений?</p> <p>a) Линейная регрессия  b) Решающее дерево  c) Нейронные сети  d) Алгоритм k-ближайших соседей</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>52.Какой метод машинного обучения используется для обработки текстовых данных?</p> <p>a) Линейная регрессия  b) Решающее дерево  c) Нейронные сети  d) Метод опорных векторов</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>53.Что такое регуляризация в машинном обучении?</p> <p>a) Метод уменьшения ошибки модели за счёт штрафа за большие значения коэффициентов  b) Метод увеличения ошибки модели за счёт добавления шума к данным  c) Метод сокращения размерности данных для ускорения обучения  d) Метод увеличения количества признаков для улучшения точности предсказаний</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>54.Что такое переобучение модели?</p> <p>a) Ситуация, когда модель слишком сложная и точно подстраивается под обучающие данные, что приводит к плохой обобщающей способности на новых данных  b) Ситуация, когда модель слишком простая и не может точно предсказывать значения целевой переменной  c) Ситуация, когда модель недоучена и ещё не успела получить достаточно знаний из данных  d) Ситуация, когда модель получила некорректные данные и не может обучиться</p>	<b>ОПК-6.1</b>

<p>55.Что такое кроссвалидация?</p> <p>a) Метод проверки качества модели на новых данных, полученных путём случайного разбиения исходных данных на обучающую и тестовую выборки</p> <p>b) Метод поиска наилучших гиперпараметров модели путём последовательного перебора значений гиперпараметров и оценки качества модели на каждом наборе гиперпараметров</p> <p>c) Метод обучения модели на случайно выбранных подмножествах исходных данных, чтобы избежать переобучения</p> <p>d) Метод использования нескольких моделей для улучшения качества предсказаний</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>56.Какой метод машинного обучения наиболее эффективен для задач обработки естественного языка?</p> <p>a) Наивный Байесовский классификатор</p> <p>b) Решающее дерево</p> <p>c) Рекуррентные нейронные сети</p> <p>d) Метод опорных векторов</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>57.Какой метод машинного обучения наиболее эффективен для задач обработки звука?</p> <p>a) Линейная регрессия</p> <p>b) Сверточные нейронные сети</p> <p>c) Наивный Байесовский классификатор</p> <p>d) Метод опорных векторов</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>58.Что такое SVM?</p> <p>a) Метод машинного обучения, использующий градиентный спуск для оптимизации весов модели</p> <p>b) Метод машинного обучения, основанный на анализе кластеров данных</p> <p>c) Метод машинного обучения, использующий гиперплоскости для разделения классов</p> <p>d) Метод машинного обучения, использующий случайный лес для классификации данных</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>59.Методы и системы анализа и прогнозирования на основе статистической информации — это совокупность _____ и инструментов для изучения статистических данных и предсказания будущих трендов.</p>	<b>ОПК-6.1</b>
<p>60.Важной задачей методов и систем анализа и прогнозирования на основе статистической информации является _____ данных и выявление закономерностей.</p>	<b>ОПК-6.1</b>



61. Одним из основных инструментов в методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации является _____ статистических данных.	<b>ОПК-6.1</b>
62. Для эффективного анализа и прогнозирования на основе статистической информации необходимо уметь правильно выбирать _____ и модели.	<b>ОПК-6.1</b>
63. Анализ статистической информации позволяет выявлять _____ и тенденции в данных.	<b>ОПК-6.1</b>
64. В методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации широко используются методы _____ анализа и моделирования.	<b>ОПК-6.1</b>
65. Основной целью прогнозирования на основе статистической информации является _____ будущих событий или явлений на основе имеющихся данных.	<b>ОПК-6.1</b>
66. Для достижения точных прогнозов в методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации необходимо проводить _____ и оценку качества моделей.	<b>ОПК-6.1</b>
67. В методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации широко используются _____ методы статистического анализа.	<b>ОПК-6.1</b>
68. Одной из важных задач анализа и прогнозирования на основе статистической информации является _____ факторов, влияющих на исследуемый процесс.	<b>ОПК-6.1</b>
69. В методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации используются _____ модели, включая линейную и нелинейную регрессию.	<b>ОПК-6.1</b>
70. Для эффективного анализа и прогнозирования на основе статистической информации необходимо учитывать _____ исследуемых данных.	<b>ОПК-6.1</b>

71.Одной из важных задач анализа и прогнозирования на основе статистической информации является _____ полученных результатов и их интерпретация.	<b>ОПК-6.1</b>
72.В методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации широко используются _____ методы, такие как временные ряды и анализ главных компонент.	<b>ОПК-6.1</b>
73.Для обеспечения точности прогнозов в методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации необходимо учитывать _____ факторы и изменения в окружающей среде.	<b>ОПК-6.1</b>
74.Одной из основных задач методов и систем анализа и прогнозирования на основе статистической информации является определение _____ вероятностей и рисков.	<b>ОПК-6.1</b>
75.Для эффективного анализа и прогнозирования на основе статистической информации необходимо проводить _____ тестирование гипотез и статистическую проверку результатов.	<b>ОПК-6.1</b>
76.В методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации важную роль играет _____ и представление данных в удобной форме.	<b>ОПК-6.1</b>
77.Одной из задач методов и систем анализа и прогнозирования на основе статистической информации является _____ и контроль точности прогнозов на основе анализа ошибок.	<b>ОПК-6.1</b>
78.В методах и системах анализа и прогнозирования на основе статистической информации используются различные _____ инструменты и программные пакеты для обработки и анализа данных.	<b>ОПК-6.1</b>
80.Абсолютные статистические показатели выражаются в ... а) процентах б) именованных числах в) коэффициентах	<b>ОПК-6.1</b>
81.Для расчета средней величины по не сгруппированным данным в случае возможности их прямого суммирования следует применять формулу средней ... а) арифметической простой б) арифметической взвешенной в) гармонической	<b>ОПК-6.1</b>

**Ключи к заданиям по дисциплине «Методы и системы анализа и прогнозирования на основе статистической информации»**

1.	A	41.	C
2.	C	42.	C
3	C	43.	C
4..	D	44.	C
5.	A	45.	B
6.	B	46.	A
7.	D	47.	C
8.	B	48.	A
9.	A	49.	A
10.	D	50.	D
11.	A	51.	C
12.	A	52.	C
13.	B	53.	A
14.	C	54.	A
15.	C	55.	A
16.	C	56.	C
17.	D	57.	B
18.	D	58.	C
19.	B	59.	методов
20.	A	60.	анализ
21.	D	61.	визуализация
22.	D	62.	модели
23.	C	63.	закономерности
24.	B	64.	статистического

25.	A	65.	прогнозирование
26.	A	66.	проверку
27.	C	67.	разнообразные
28.	A	68.	идентификацию
29.	C	69.	статистические
30.	A	70.	специфику
31.	A	71.	интерпретацию
32.	A	72.	различные
33.	C	73.	внешние
34.	B	74.	вероятностей
35.	D	75.	статистическое
36.	B	76.	хранение
37.	C	77.	оценку
38.	C	78.	аналитические
39.	B	79.	B
40.	B	80.	A