**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»**

**(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)**

**РАЗРАБОТАНА УТВЕРЖДЕНО**

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедрой информационных технологий  (заседание кафедры от «06» декабря 2024 г., протокол №7) | Ученым советом факультета цифровых технологий и кибербезопасности  от «12» декабря 2024 г., протокол № 4 |

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

**2.3.4 Управление в организационных системах**

Астрахань – 2024 г.

Программа кандидатского экзамена и список основной и дополнительной литературы обновлен с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Форма контроля: кандидатский экзамен

Трудоемкость в ЗЕ – в соответствии с учебным планом.

Программу разработали:

Ажмухамедов И.М., профессор, д.т.н., профессор кафедры информационных технологий;

Марьенков А.Н., доцент, к.т.н., доцент кафедры информационных технологий;

Ханова А.А., доцент, д.т.н., профессор кафедры информационных технологий.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Кандидатский экзамен является составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний аспиранта (соискателя) ученой степени, уровень его подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Сдача кандидатского экзамена обязательна для присуждения ученой степени кандидата технических наук и проводится до представления диссертационной работы в совет по защите диссертации.

Структура кандидатского экзамена по специальности предполагает проверку знаний по экзаменационному билету и собеседование по индивидуальной программе аспиранта

(соискателя).

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса по представленным в программе разделам в соответствии с типовой программой. Время подготовки устного ответа аспиранта (соискателя) – 45-60 минут.

Собеседование по индивидуальной программе проводится по теме выполняемого диссертационного исследования аспиранта (соискателя). Цель собеседования – проверка у аспиранта (соискателя) теоретических знаний по теме диссертационного исследования, практических навыков применения методов и ряда специальных методик в ходе конкретного технического исследования.

**ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Балл** | **Критерии оценивания** |
| 5  (отлично) | Ответ полный, без замечаний, хорошо структурированный, продемонстрировано хорошее знание теоретических подходов к анализу и решению рассматриваемой проблемы, проиллюстрировано примерами, даны аргументированные, полные и логичные ответы на вопросы членов комиссии, проявлено творческое отношение к предмету. |
| 4  (хорошо) | Ответ полный с незначительными замечаниями, недостаточно структурирован, продемонстрировано знание основных теоретических подходов к анализу и решению рассматриваемой проблемы, проиллюстрировано примерами, ответы на вопросы членов комиссии даны с незначительными замечаниями. |
| 3  (удовлетворительно) | В ответе есть упущения, ответ недостаточно структурирован, знание основных теоретических под ходов к анализу и решению  рассматриваемой проблемы продемонстрировано с упущениями, есть затруднения при практическом применении теории, есть затруднения при ответе на вопросы комиссии. |
| 2  (неудовлетворительно) | В ответе есть значительные упущения и неточности, многие основные положения теоретических подходов к анализу и решению рассматриваемой проблемы не представлены или в их выводе допущены ошибки, ответ не структурирован, ответы на вопросы комиссии отсутствуют. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Основная программа**

В основу данной программы положены следующие разделы вузовских дисциплин: принципы построения математических моделей социально-экономических процессов; методические принципы построения моделей; математические модели в научных исследованиях; методы оптимизации; построение оптимизационных моделей; общая постановка задачи оптимизации; классификация задач оптимизации; линейное программирование; транспортная задача; задача о назначение; комбинаторные задачи; большие данные и экосистема; математические основы работы с данными; визуализация больших данных.

1. *Общие вопросы теории управления социально-экономическими системами*

Предмет теории управления. Управленческие отношения и понятие организационного управления. Цели управления. Дерево целей. Критерии эффективности и ограничения при достижении цели. Управление в сложных системах. Значение обратной связи в теории управления. Формализация и постановка задач управления. Основные структуры и методы управления социально-экономическими системами: административно-организационные, экономические, социально-психологические и др.

Процессный подход в теории управления. Концепция процессного подхода. Принципы процессного подхода. Основные функции управления с позиции процессного подхода. Особенности внедрения процессного управления на предприятии.

Системный подход в теории управления. Концепция системного подхода. Основные понятия системного подхода. Система, элемент, структура, среда. Свойства систем. Эмерджентность сложных систем. Закон необходимого разнообразия. Организация как система. Системный анализ. Управление на основе системного анализа.

Ситуационный подход в теории управления. Концепция ситуационного подхода. Управление по средствам ситуационного подхода. Ситуационные переменные и их влияние на результаты управленческой деятельности. Внутренние ситуационные переменные. Внешние ситуационные переменные. Системная модель ситуационных переменных. Значение прямого и косвенного воздействия на организацию.

Дополнительные подходы к управлению. Принципы управления.

Функциональный подход в теории управления. Понятие функций управления и их классификация. Общие и специфические функции. Стратегическое планирование в организационных системах. Тактическое и оперативное планирование и управление. Организация и информационное взаимодействие. Личностно-концептуальный подход в теории управления. Необходимость формирования руководителем личной концепции развития организации. Значение руководства, власти, лидерства и личностного влияния руководителя в управлении организацией.

Научные подходы к управлению глобальными системами. Макродинамика и математическое моделирование макропроцессов и глобальных систем.

1. *Математические основы, модели и методы управления социально-экономическими системами*

Методы исследования операций и область их применения для решения задач управления социально-экономическими системами. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.

Постановка задач математического программирования. Оптимизационный подход к проблемам управления социально-экономическими системами. Допустимое множество и целевая функция. Формы записи задач математического программирования. Классификация задач математического программирования.

Задачи линейного программирования. Постановка и геометрическая интерпретация задач линейного программирования. Методы линейного программирования. Прямые и двойственные задачи математического программирования. Симплекс-метод. Целочисленные задачи, метод Гомори. Многокритериальные задачи линейного программирования.

Модели и численные методы безусловной оптимизации. Классификация методов безусловной оптимизации. Скорости сходимости. Методы первого порядка. Градиентные методы. Метод Ньютона и его модификации. Конечно-разностные методы. Нелинейные задачи математического программирования. Локальный и глобальный экстремум, условия оптимальности. Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа. Методы проектирования. Метод проекции градиента. Метод условного градиента. Методы сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации. Методы внешних и внутренних штрафных функций.

Задачи стохастического программирования. Стохастические квазиградиентные методы. Методы стохастической аппроксимации. Методы с операцией усреднения. Методы случайного поиска. Стохастические задачи с ограничениями вероятностной природы. Стохастические разностные методы.

Методы и задачи дискретного программирования. Задачи целочисленного линейного программирования.

Метод динамического программирования для многошаговых задач принятия решений. Принцип оптимальности Беллмана. Основное функциональное уравнение. Вычислительная схема метода динамического программирования.

Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности. Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев. Постулируемые принципы оптимальности: равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический. Методы аппроксимации функции полезности. Деревья решений. Методы компенсации. Методы аналитической иерархии. Методы порогов несравнимости. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).

1. *Теория принятия решений и методы оптимизации в организационных системах*

Функции одной переменной. Функции многих переменных. Необходимые и достаточные условия безусловного экстремума. Аналитический метод.

Математическая модель транспортной задачи. Алгоритм решения задачи о назначениях. Максимизация целевой функции. Несоответствие числа пунктов производства и назначения. Методы определения первоначального опорного плана.

Алгоритмы решения задачи коммивояжера. Сравнительный анализ эвристических методов решения задачи коммивояжера. Методы решения задачи коммивояжера.

1. *Анализ больших данных*

Введение в анализ больших данных. Основные определения, термины, задачи анализа больших данных. Экосистема аналитики больших данных. Распределенные файловые системы. Методы и методики процесса исследования данных, управление проектами в сфере аналитики данных.

Технологии хранения и обработки больших данных. Обзор технологий хранения больших данных. Базы данных. Системы управления базами данных. NoSQL и NewSQL СУБД.

Машинное обучение на больших данных. Обзор источников информации для Big Data. Методики сбора данных.

Методы интеллектуального анализа текста. Практическое применение методов интеллектуального анализа текста.

Создание дашбордов. Построение информационных панелей с использованием современных инструментов.

**Дополнительная программа**

В дополнительной (индивидуальной) программе должны быть отражены последние достижения в области науки, в рамках которой проведено диссертационное исследование, использована новейшая научная отечественная и зарубежная литература, интернет издания, а также справочно-информационные издания по соответствующей тематике.

Индивидуальная программа разрабатывается научным руководителем аспиранта (соискателя) на основании диссертационного исследования аспиранта (соискателя) и должна быть предоставлена на кафедру информационных технологий не позднее, чем за 2 недели до даты сдачи кандидатского экзамена по специальности в печатном и электронном виде.

Индивидуальная программа должна содержать:

Титульный лист с указанием автора(ов) программы, номера и даты протоколы утверждения индивидуальной программы аспиранта (соискателя) на заседании кафедры цифровых технологий (приложение 1).



Перечень вопросов, раскрывающих содержание диссертации, используемые методы научного исследования и последние достижения в научной отрасли, в рамках которой проведено диссертационное исследование. В программе рекомендуется выделить не менее 2 разделов, в каждом их которых не менее 10 вопросов по научной специальности.



Список используемой литературы (не менее 10 наименований за последние 6 лет, в том числе на иностранном языке), который включает в себя: журналы, рекомендованные ВАК; научные и учебные издания; перечень электронных ресурсов. Оформляется в соответствии с действующими требованиями и правилами составления библиографических записей, описаний электронных ресурсов.



Вопросы индивидуальной программы не должны дублировать основную программу.

**ЛИТЕРАТУРА**

**Основная**

1. Эффективное управление организационными и производственными структурами: монография / О.В. Логиновский, А.В. Голлай, О.И. Дранко, А.Л. Шестаков, А.А. Шинкарев; под ред. О.В. Логиновского. – М.: «ИНФРА-М», 2020. – 450с.
2. Умные технологии и механизмы в управлении организационными системами: учебное пособие / О.В. Логиновский, А.В. Голлай, А.Л. Шестаков, К.А. Коренная; под ред. проф. О.В. Логиновского. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2022. – 255 с.
3. Буркова, И.В. Математические методы и модели управления проектами / В.И. Буркова, Я.Д. Гельруд, О.В. Логиновский, А.Л. Шестаков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 193 с.
4. Вентцель, Е.С. Исследование операций: Задачи, принципы, методология: учеб. пособие / Е.С. Вентцель. – М.: Юстиция, 2018. – 192 с.
5. Лугинин, О.Е. Экономико-математические методы и модели: теория и практика с решением задач: учеб. пособие для вузов экон. направления / О.Е. Лугинин, В. Н. Фомишина. – Ростов н/Д: Феникс, – 2009. – 448 с.
6. Палий, И.А. Линейное программирование. Учебное пособие / И.А. Палий. – М.: Юрайт, –2017. –175 с.
7. Ширяев, В.И. Исследование операций и численные методы оптимизации / В.И. Ширяев – М.: ЛЕНАНД: URSS, 2017. – 219 с.
8. Ажмухамедов, И. М., Гурская, Т. Г., Теория принятия решений и методы оптимизации :курс лекций. Издательский дом «Астраханский университет», 2016 URL: https://biblio.asu.edu.ru/Reader/Book/2016112109332605100002065846 ЭБС Электронный Читальный зал – БиблиоТех).
9. Кошкаров А.В. Аналитика больших данных. Астрахань: Издатель Сорокин Роман Васильевич, 2018. URL:https://biblio.asu.edu.ru/Reader/Book/2019100910013323100002066826. (Электронная библиотека "Астраханский государственный университет")
10. Лесковец Ю., Раджараман А., Джеффри Д. Анализ больших наборов данных. М.: ДМК Пресс, 2016. - 498 с. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601907.html. (ЭБС «Консультант студента»).
11. Лэм Ч. Hadoop в действии. М.: ДМК Пресс, 2012. - 424 с. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747857.html. (ЭБС «Консультант студента»).
12. Карау Х., Конвински Э., Венделл П., Захария М. Изучаем Spark: молниеносный анализ данных. М.: ДМК Пресс, 2015. - 304 с. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603239.html. (ЭБС «Консультант студента»).
13. Маккинли У. Python и анализ данных. М.: ДМК Пресс, 2015. - 482 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603154.html (ЭБС «Консультант студента»).

**Дополнительная**

1. Окулов, С.М. Динамическое программирование / С.М Окулов, О.А. Пестов. – М.: БИНОМ, 2017. – 296 с.
2. Ширяев, В.И. Принятие решений. Прогнозирование в глобальных системах / В.И. Ширяев, Е.В. Ширяев – М.: URSS: ЛИБРОКОМ, 2013. – 172 с.
3. Умное управление проектами: учебное пособие / С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, Я.Д. Гельруд, А.В. Голлай и др.; под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 189 с.
4. Адлер Ю.П. Статистическое управление процессами. "Большие данные". М.: МИСиС, 2016. - 52 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239693.html. (ЭБС «Консультант студента»).
5. Форман Дж. Много цифр: Анализ больших данных при помощи Excel. М.: Альпина Паблишер, 2016. - 461 с. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961450323.html. (ЭБС «Консультант студента»).
6. Кук Д. Машинное обучение с использованием библиотеки Н2О. М. : ДМК Пресс, 2018. - 250 с. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970605080.html. (ЭБС «Консультант студента»).
7. Бэнкер К. MongoDB в действии. М.: ДМК Пресс, 2012. - 394 с. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748311.html (ЭБС «Консультант студента»).
8. Сухов К.К. Node.js. Путеводитель по технологии. М.: ДМК Пресс, 2015. - 416 с. URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601648.html. (ЭБС «Консультант студента»).

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ**

1. Предмет теории управления. Управленческие отношения и понятие организационного управления. Цели управления. Дерево целей. Критерии эффективности и ограничения при достижении цели.
2. Управление в сложных системах. Значение обратной связи в теории управления. Формализация и постановка задач управления.
3. Основные структуры и методы управления социально-экономическими системами: административно-организационные, экономические, социально-психологические и др.
4. Процессный подход в теории управления. Концепция процессного подхода. Принципы процессного подхода. Основные функции управления с позиции процессного подхода. Особенности внедрения процессного управления на предприятии.
5. Системный подход в теории управления. Концепция системного подхода. Основные понятия системного подхода. Система, элемент, структура, среда. Свойства систем.
6. Эмерджентность сложных систем. Закон необходимого разнообразия. Организация как система. Системный анализ. Управление на основе системного анализа.
7. Ситуационный подход в теории управления. Концепция ситуационного подхода. Управление по средствам ситуационного подхода. Ситуационные переменные и их влияние на результаты управленческой деятельности.
8. Внутренние ситуационные переменные. Внешние ситуационные переменные. Системная модель ситуационных переменных. Значение прямого и косвенного воздействия на организацию.
9. Дополнительные подходы к управлению. Принципы управления.
10. Функциональный подход в теории управления. Понятие функций управления и их классификация. Общие и специфические функции.
11. Стратегическое планирование в организационных системах. Тактическое и оперативное планирование и управление. Организация и информационное взаимодействие. Личностно-концептуальный подход в теории управления.
12. Необходимость формирования руководителем личной концепции развития организации. Значение руководства, власти, лидерства и личностного влияния руководителя в управлении организацией.
13. Научные подходы к управлению глобальными системами. Макродинамика и математическое моделирование макропроцессов и глобальных систем.
14. Методы исследования операций и область их применения для решения задач управления социально-экономическими системами. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.
15. Постановка задач математического программирования. Оптимизационный подход к проблемам управления социально-экономическими системами.
16. Допустимое множество и целевая функция. Формы записи задач математического программирования. Классификация задач математического программирования.
17. Задачи линейного программирования. Постановка и геометрическая интерпретация задач линейного программирования. Методы линейного программирования.
18. Прямые и двойственные задачи математического программирования. Симплекс-метод.
19. Целочисленные задачи, метод Гомори. Многокритериальные задачи линейного программирования.
20. Модели и численные методы безусловной оптимизации. Классификация методов безусловной оптимизации. Скорости сходимости. Методы первого порядка.
21. Градиентные методы. Метод Ньютона и его модификации. Конечно-разностные методы. Нелинейные задачи математического программирования.
22. Локальный и глобальный экстремум, условия оптимальности. Задачи об условном экстремуме и метод множителей Лагранжа.
23. Методы проектирования. Метод проекции градиента. Метод условного градиента. Методы сведения задач с ограничениями к задачам безусловной оптимизации. Методы внешних и внутренних штрафных функций.
24. Задачи стохастического программирования. Стохастические квазиградиентные методы. Методы стохастической аппроксимации.
25. Методы с операцией усреднения. Методы случайного поиска. Стохастические задачи с ограничениями вероятностной природы. Стохастические разностные методы.
26. Методы и задачи дискретного программирования. Задачи целочисленного линейного программирования.
27. Метод динамического программирования для многошаговых задач принятия решений. Принцип оптимальности Беллмана. Основное функциональное уравнение. Вычислительная схема метода динамического программирования.
28. Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности.
29. Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев.
30. Постулируемые принципы оптимальности: равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический. Методы аппроксимации функции полезности. Деревья решений.
31. Методы компенсации. Методы аналитической иерархии. Методы порогов несравнимости. Диалоговые методы принятия решений. Качественные методы принятия решений (вербальный анализ).
32. Функции одной переменной. Функции многих переменных. Необходимые и достаточные условия безусловного экстремума. Аналитический метод.
33. Математическая модель транспортной задачи. Алгоритм решения задачи о назначениях. Максимизация целевой функции. Несоответствие числа пунктов производства и назначения. Методы определения первоначального опорного плана.
34. Алгоритмы решения задачи коммивояжера. Сравнительный анализ эвристических методов решения задачи коммивояжера. Методы решения задачи коммивояжера.
35. Введение в анализ больших данных. Основные определения, термины, задачи анализа больших данных. Экосистема аналитики больших данных.
36. Распределенные файловые системы. Методы и методики процесса исследования данных, управление проектами в сфере аналитики данных.
37. Технологии хранения и обработки больших данных. Обзор технологий хранения больших данных. Базы данных. Системы управления базами данных. NoSQL и NewSQL СУБД.
38. Машинное обучение на больших данных. Обзор источников информации для Big Data. Методики сбора данных.
39. Методы интеллектуального анализа текста. Практическое применение методов интеллектуального анализа текста.
40. Создание дашбордов. Построение информационных панелей с использованием современных инструментов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой

информационных технологий

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Н. Выборнова «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

для сдачи кандидатского экзамена по направлению

(шифр, наименование специальности)

аспиранта (соискателя) кафедры\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (наименование кафедры)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО аспиранта (соискателя) в родительном падеже)

Тема диссертации: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Составитель программы:**

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(подпись) (/ученая степень, ученое звание, ФИО)

**Согласовано:**

Руководитель аспирантуры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(подпись) (/ученая степень, ученое звание, ФИО)

Индивидуальная программа утверждена на заседании кафедры информационных технологий, протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Астрахань 20\_\_

Продолжение приложения 1

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

НАЗВАНИЕ ПЕРВОГО РАЗДЕЛА

Вопрос 1

Вопрос 2

Вопрос 3

Вопрос 4

Вопрос 5

Вопрос 6

Вопрос 7

Вопрос 8

Вопрос 9

Вопрос 10

…..

НАЗВАНИЕ ВТОРОГО РАЗДЕЛА

Вопрос 1

Вопрос 2

Вопрос 3

Вопрос 4

Вопрос 5

Вопрос 6

Вопрос 7

Вопрос 8

Вопрос 9

Вопрос 10

…..

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. …..
2. …..
3. ……