

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра мировой и региональной экономики, экономической теории

**Авторы-составители: Максименко Илона Игоревна
Николаев Роман Сергеевич**

Рабочая программа дисциплины

STATISTICS

Код УМК 95102

Утверждено
Протокол №7
от «20» марта 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Statistics

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **38.03.01** Экономика
направленность Международный бизнес

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Statistics** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

38.03.01 Экономика (направленность : Международный бизнес)

ОПК.1 способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	38.03.01 Экономика (направленность: Международный бизнес)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	3
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (3 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Statistics

Statistics is devoted to the most important concepts and indicators of the analysis of socio-economic processes, including an assessment of the main factors and the level of economic development of the country, indicators of costs and results in the field of material production, a methodology for analyzing the living standard of the population.

To study the discipline, students must learn the basic courses "Higher Mathematics", "Economic Theory".

Input control

Input control. Test task for knowledge of the required foundations of mathematics, working with data, computer science, logic, general theory of statistics, economy.

Входной контроль

Economic and Social Statistics

The discipline "Socio-economic statistics" as an applied statistical discipline is aimed at gaining knowledge about the content of statistics as a scientific discipline and as a field of practical activity that allows you to collect and process information characterizing socio-economic phenomena and processes, familiarity with the basic principles of developing systems of statistical indicators, developing skills in determining the range of indicators necessary for a specific study and working with official and alternative data sources, as well as their primary processing; mastering theoretical and practical skills in the field of socio-economic statistics, acquaintance with the specifics of statistical analysis of various spheres of social and economic life, the use of statistical methods for solving practical problems and a comprehensive study of objects of the economy and social sphere.

Introduction, open database, statistics sources and "big data"

The place and role of socio-economic statistics in modern science, the structure of socio-economic statistics, the main sources of data, open data sources, microdata, big data.

Место и роль социально-экономической статистики в современной науке, структура социально-экономической статистики, основные источники получения данных, открытые источники данных, микроданные, большие данные.

Population, health and social conditions

The issues of population statistics are considered: structure, dynamics, indicators of natural and mechanical movement. Social statistics (statistics of the standard of living) affects: income and expenditures of the population, their change, structure, stratification of the population by income and standard of living, poverty level, purchasing power, provision of households with benefits, housing conditions, provision of social infrastructure, crime.

Economy and finance, labor market

The issues of statistics of the economic sphere are considered: the classifier of types of economic activity, typification and categorization of business units, demography of business, the main indicators of the economic and financial activities of enterprises. The labor market is also considered: the number and level of labor force participation, the level of employment and unemployment, the number of jobs and vacancies, statistics of the balance of labor resources.

Рассматриваются вопросы статистики экономической сферы: классификатор видов экономической деятельности, типизация и категоризация бизнес-единиц, демография бизнеса, основные показатели экономической и финансовой деятельности предприятий. Также рассматривается рынок труда: численность и уровень участия рабочей силы, уровень занятости и безработицы, число рабочих мест и

вакансий, статистика баланса трудовых ресурсов.

Industry, trade, transport and services

Industrial production index, nomenclature of industrial products, balance of production capacities, fuel and energy balance, fixed assets.

Wholesale Index, Retail Index, Trade Turnover, Working Capital, Trade Turnover Structure, International Trade and Turnover, Import and Export.

Volume of paid services to the population, structure of paid services to the population.

Freight and passenger turnover, volumes of transportation, length and density of the transport network, vehicle fleet structure.

Индекс промышленного производства, номенклатура промышленной продукции, баланс производственных мощностей, топливно-энергетический баланс, основные производственные фонды.

Индекс оптовой торговли, индекс розничной торговли, оборот торговли, оборотные средства, структура торгового оборота, международная торговля и товарооборот, экспорт и импорт, ввоз и вывоз.

Объем платных услуг населению, структура платных услуг населению.

Грузооборот и пассажирооборот, объемы перевозки, длина и густота транспортной сети, структура парка транспортных средств.

Agriculture, environment and energy

The issues of agricultural statistics are considered: crop and livestock production, the level of mechanization, the efficiency of agricultural activity. Environment statistics. Energy production and consumption statistics: energy balance.

Рассматриваются вопросы статистики сельского хозяйства: растениеводства и животноводства, уровень механизации, эффективность сельскохозяйственной деятельности. Статистика состояния окружающей природной среды. Статистика производства и потребления энергоресурсов: энергобаланс.

Science, technology, digital society

The features of statistics of scientific activity, innovations, development of the sector of information and telecommunication services and the development of a digital society are considered.

Рассматриваются особенности статистики научной деятельности, инноваций, развития сектора информационно-телекоммуникационных услуг и развития цифрового общества.

Household welfare and National Accounts

The article deals with statistics of national accounts, methods of calculating GDP, intermediate consumption and value added, deflator indices. Fixed assets and their structure, investment statistics are considered.

Рассматривается статистика национальных счетов, методы расчета ВВП, промежуточное потребление и добавленная стоимость, индексы-дефляторы. Рассматриваются основные фонды и их структура, статистика инвестиций.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Rovai A., Baker J; D., Ponton M. K. Social science research design and statistics: a practitioner's guide to research methods and SPSS analysis/A. Rovai, J; D. Baker, M. K. Ponton.-Chesapeake: Watertree Press, 2013, ISBN 9780978718671.-540.

Дополнительная:

1. Harnett, D. L., Horrell J. F. Data, statistics and decision models with Excel/D. L. Harnett, J. F. Horrell.-New York: Wiley, 1998, ISBN 0-471-13398-1.-605.

2. Slutsky E. E. Theory of correlation and elements of the doctrine of the curves of distribution: manual for studying some most important methods of contemporary statistics/E. E. Slutsky ; transl. O. Sheynin.-Berlin: NG Verlag, 2009, ISBN 3-938417-97-8.-127.-Bibliogr.: p. 124-127

3. Newbold P., Carlson W. L., Thorne B. M. Statistics for business and economics/P. Newbold, W. L. Carlson, B. M. Thorne.-Upper Saddle River: Pearson Education, 2003, ISBN 0-13-048728-7.-8507.

4. Sheynin O. Theory of probability and statistics as exemplified in short dictums/O. Sheynin.-Berlin: NG Verlag, 2009, ISBN 3-938417-98-6.-199.-Bibliogr.: p. 159-189

5. Clayton G., Giesbrecht M. G. A guide to everyday economic statistics/G. Clayton, M. G. Giesbrecht.-New York: McGraw-Hill, 1992, ISBN 0-07-011327-0.-136.

6. Bluman A. G. Elementary statistics: a step by step approach/A. G. Bluman.-Dubuque: WCB, 1996, ISBN 0-697-29225-8.-70.

7. Lind D. A., Mason R. D. Basic Statistics for Business and Economics/D. A. Lind, R. D. Mason.-Burr Ridge: Irwin, 1994, ISBN 0-256-12222-9.-503.

8. Noether G. E. Introduction to statistics: the nonparametric way/G. E. Noether.-New York: Springer, 1991, ISBN 0-387-97284-6.-414.

9. Bluman A. G. Elementary statistics: a step by step approach/A. G. Bluman.-Dubuque: WCB, 1995, ISBN 0-697-17165-5.-684.

10. Vogt W. P., Johnson B. Dictionary of statistics " methodology: a nontechnical guide for the social sciences/W. Paul Vogt, R. Burke Johnson.-Thousand Oaks: SAGE, 2011, ISBN 9781412971096.-437.-Библиогр.: с. 433

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Statistics** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) presentation materials (slides on the topics of lectures);
- 2) on-line access to the Electronic Library System (EBS);
- 3) access to the electronic information and educational environment of the university;
- 4) Internet services and electronic resources. Open databases of statistical data: EMISS, PMO database, data showcase, open data portal, Eurostat database, OECD database, databases of other departments and countries. Statistical microdata databases and "big data" databases"

Programs for processing and visualizing statistical data: Statistica, Stata or Gretl, JMP, Maple, R, Statistical Lab
Office programs: Microsoft Office-Excel or Libre Office, Open Office, My Office

- 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных занятий);
- 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- 3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- 4) интернет-сервисы и электронные ресурсы. Открытые базы статистических данных: ЕМИСС, БД ПМО, витрина данных, портал открытых данных, БД Евростата, БД ОЭСР, БД других ведомств и стран. Базы микроданных статистики и базы "больших данных"

Программы для обработки и визуализации статистических данных: Statistica, Stata или Gretl, JMP, Maple, R, Statistical Lab

Офисные программы: Microsoft Office - Excel или Libre Office, Open Office, Мой Офис

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

The material and technical base is provided by the presence of:

1. Lecture classes - An audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer / laptop) with appropriate software, chalk (s) or marker board, educational and visual aids.
2. Seminar-type classes (seminars, practical classes) - An audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer/laptop) with appropriate software, chalk (s) or marker board.

3. Laboratory classes - a computer class or a laboratory of information systems and technologies in economics and management. The composition of the equipment is defined in the Passport of the computer class and the Passport of the laboratory.
4. Current control - An audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer / laptop) with appropriate software, chalk (s) or marker board.
5. Independent work - An audience for independent work, equipped with computer equipment

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

1. Лекционные занятия - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской, учебно-наглядными пособиями.
2. Занятий семинарского типа (семинары, практические занятия) - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
3. Лабораторные занятия - компьютерный класс или Лаборатория информационных систем и технологий в экономике и управлении. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса и Паспорте лаборатории.
4. Текущий контроль - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
5. Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Statistics**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.1

способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1 способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ: - экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов УМЕТЬ: - рассчитывать на основе методик и нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели. ВЛАДЕТЬ: - современными методами расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов. TO KNOW: - economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities BE ABLE TO: - calculate economic and socio-economic indicators based on the methods and regulatory framework. HAVE SKILLS: - modern methods of calculating economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов. Не умеет рассчитывать на основе методик и нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели. Не владеет современными методами расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Does not know the economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities. Does not know how to calculate economic and socio-economic indicators based on the methods and regulatory framework. Does not know modern methods of calculating economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов. Не умеет рассчитывать на основе методик и нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели. Не владеет современными методами расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Knows the economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities. Does not know how to calculate economic and socio-economic indicators based on the methods and regulatory framework. Does not know modern methods of calculating economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов. Умеет рассчитывать на основе методик и нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели. Не владеет современными методами расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Knows the economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities. It is able to calculate economic and socio-economic indicators based on methods and the regulatory framework. Does not know modern methods of calculating economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов. Умеет рассчитывать на основе методик и нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели. Владеет современными методами расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p> <p>Knows the economic and socio-economic</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично indicators that characterize the activities of economic entities. It is able to calculate economic and socio-economic indicators based on methods and the regulatory framework. He is proficient in modern methods of calculating economic and socio-economic indicators that characterize the activities of economic entities.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Input control Входное тестирование	Input control. Test task for knowledge of the required foundations of mathematics, working with data, computer science, logic, general theory of statistics, economy.
ОПК.1 способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности	Population, health and social conditions Защищаемое контрольное мероприятие	The issues of population statistics are considered: structure, dynamics, indicators of natural and mechanical movement. Social statistics (statistics of the standard of living) affects: income and expenditures of the population, their change, structure, stratification of the population by income and standard of living, poverty level, purchasing power, provision of households with benefits, housing conditions, provision of social infrastructure, crime.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.1 способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>Industry, trade, transport and services Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Industrial production index, nomenclature of industrial products, balance of production capacities, fuel and energy balance, fixed assets. Wholesale Index, Retail Index, Trade Turnover, Working Capital, Trade Turnover Structure, International Trade and Turnover, Import and Export. Volume of paid services to the population, structure of paid services to the population. Freight and passenger turnover, volumes of transportation, length and density of the transport network, vehicle fleet structure.</p>
<p>ОПК.1 способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>Household welfare and National Accounts Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>The article deals with statistics of national accounts, methods of calculating GDP, intermediate consumption and value added, deflator indices. Fixed assets and their structure, investment statistics are considered.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Input control

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
knows the basic techniques of working with quantitative data and the principles of constructing statistical indicators	40
knows the basic terms and concepts of statistics	30
knows the theoretical foundations of the application of statistical research methods	30

Population, health and social conditions

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Identify indicators that characterize socio-economic processes and phenomena at the micro level	15
Identify indicators that characterize socio-economic processes and phenomena at the macro level	15

Industry, trade, transport and services

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Use various methods of analysis (composition, structure, dynamics, variations, relationships).	20
Apply formulas for calculating indicators that characterize socio-economic processes and phenomena	10

Household welfare and National Accounts

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Interpret the results obtained	20
Formulate possible ways to solve the problem	20