

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 31.08.2023 17:28:06  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ



Декан факультета  
информационных технологий  
/Д. Г. Демидов/

\_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«Государственная итоговая аттестация»**

Направление подготовки  
**01.04.02 Прикладная математика и информатика**  
Образовательная программа (профиль подготовки)  
**«Системная аналитика больших данных»**

Квалификация (степень) выпускника  
**магистр**

Форма обучения  
**очная**

**Москва 2022**

Программа дисциплины «Государственная итоговая аттестация» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению **01.04.02 Прикладная математика и информатика** и профилю подготовки «**Системная аналитика больших данных**».

Программу составил


  
\_\_\_\_\_ / С.В.Суворов /

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Прикладная информатика»  
« \_\_\_\_ » августа 2022 г. протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой  
доцент, к.э.н.

 / С.В.Суворов /

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки **01.04.02 Прикладная математика и информатика** по профилю подготовки «**Системная аналитика больших данных**».

  
\_\_\_\_\_ / С.В.Суворов /  
« \_\_\_\_ » августа 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Информационных технологий

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ / Д.Г.Демидов /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г. Протокол:

## 1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Московском политехническом университете, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность (профиль) – Системная аналитика больших данных) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

## 2. Компетенции, формируемые в результате проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность (профиль) – Системная аналитика больших данных) процедура защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) оценивает формирование следующих компетенций обучающегося:

### Компетенции, реализуемые в процессе защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Формулировка постановки задачи, вытекающих из нее подзадач и обобщение результатов их решения
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Обоснование достоверности решений и обоснованное отстаивание своих результатов в дискуссии

ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Обоснование актуальности и новизны работы
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Целостность и законченность работы, использование иностранных источников, логичность и полнота доклада на защите
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Наличие в библиографическом списке (списке источников и литературы) выпускной квалификационной работы источников, имеющих социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	Положения научной новизны выпускной квалификационной работы
ОПК-4	способностью использовать и применять	Математическая постановка задачи и информационное обеспечение ее решения

	углубленные знания в области прикладной математики и информатики	
ОПК-5	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Обоснование соблюдения правовых и этических норм при внедрении результатов работы
ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	Состав выпускной квалификационной работы, качество формулировки ее объекта, предмета и методов исследования
ПК-2	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	Введение и Заключение выпускной квалификационной работы
ПК-3	способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	Качество и сроки выполнения магистром индивидуального плана работы
ПК-4	способностью разрабатывать и анализировать	Доклад и иллюстративный материал для защиты выпускной квалификационной работы, опубликованные студентом статьи

	<p>концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности</p>	
ПК-5	<p>способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта</p>	<p>Качество обоснования предложений магистранта</p>
ПК-6	<p>способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний</p>	<p>Отражение вопросов обучения при внедрении результатов выпускной квалификационной работы</p>
ПК-7	<p>способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов</p>	<p>Рациональность плана выпускной квалификационной работы</p>
ПК-9	<p>способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования</p>	<p>Содержательность и доходчивость доклада для защиты выпускной квалификационной работы</p>
ПК-10	<p>способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения</p>	<p>Мультимедийное оформление доклада для защиты выпускной квалификационной работы</p>

**Выпускник должен:**

**иметь системное представление** об аналитике больших данных (ОК-1, ПК-1, ПК-9);

**понимать** многообразие системной аналитики больших данных в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе и техническом развитии (ОК-1, ОК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-6);

**иметь представление** о приоритетных направлениях развития системной аналитики больших данных и ее влиянии на перспективы технического, экономического и социального развития отраслей и предприятий (ОК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7).

**Знать:**

- как осуществляется системная аналитика больших данных (ОК-1, ОПК-4, ПК-1);
- как выбрать оптимальную стратегию осуществления системной аналитики больших данных (ОК-2, ПК-5);
- структуру организации системной аналитики больших данных (ОК-3, ПК-7, ПК-10);
- современные практические приемы системной аналитики больших данных (ОК-1, ПК-2, ПК-3);
- организационные формы системной аналитики больших данных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-9);
- основные приемы экспертизы системной аналитики больших данных (ОПК-3, ПК-4, ПК-6).

**Уметь:**

- выбирать конкретные направления осуществления системной аналитики больших данных (ОК-1, ОПК-4, ПК-1);
- составлять бизнес-план осуществления системной аналитики больших данных (ОПК-2, ПК-5);
- разрабатывать стратегию осуществления системной аналитики больших данных (ОК-2, ПК-4, ПК-7);
- разрабатывать стратегию управления системной аналитикой больших данных (ОПК-1, ПК-2, ПК-3);
- анализировать социально-значимые проблемы и процессы, связанные с системной аналитикой больших данных, и прогнозировать возможное их развитие в будущем (ОК-1, ПК-6);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-5, ПК-9);
- составлять план системной аналитики больших данных (ОПК-3, ПК-10);
- экономически обосновывать эффективность системной аналитики больших данных (ОПК-2, ПК-5, ПК-7).

**Владеть:** теорией и методологией системной аналитики больших данных (ОК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-10).

**Приобрести опыт:**

- в аналитической и научно-исследовательской деятельности (ОК-1, ПК-1);
- в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности (ОПК-4, ПК-2, ПК-9);
- в подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ (ОК-3, ОПК-1, ПК-6);
- в выборе курса действий и формировании стратегии системной аналитики больших данных (ОК-2, ПК-4);

- в составлении бизнес-плана системной аналитики больших данных (ОПК-2, ПК-5, ПК-7);
- в построении сетевого графика для выполнения разработанной программы для достижения конечной цели (ПК-3, ПК-10).

### **3. Требования к выпускной квалификационной работе, порядок ее подготовки и представления**

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) является формой государственной итоговой аттестации магистранта.

Выпускная квалификационная работа (магистерской диссертации) представляет собой самостоятельное и логически завершенное научно-прикладное исследование магистранта, связанное с решением задач того вида деятельности к которой готовится магистр: научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической, организационно-управленческой, педагогической.

Самостоятельность выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) предполагает ее оригинальность, принципиальную новизну приводимых материалов и результатов или концептуально новое обобщение ранее известных материалов и положений. Логическая завершенность выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) подразумевает целостность и внутреннее единство работы, взаимосвязанность цели, задач, методологии и структуры работы, полноту результатов исследования.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) магистрант должен продемонстрировать способность самостоятельно вести научный поиск, ставить и решать профессиональные задачи, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на сформированные компетенции.

Такая цель выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) подразумевает, что в ходе работы над ней и ее публичной защиты решаются следующие образовательные задачи, определенные требованиями ФГОС ВПО к результатам освоения ООП магистра:

- происходит углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению магистерской подготовки и специализации ООП;
- развивается умение критически оценивать и обобщать теоретические положения, использовать современные методы и подходы при решении проблем в исследуемой области;
- формируются навыки планирования и проведения научного исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования;
- развивается умение применять полученные знания при решении прикладных задач по направлению подготовки, разрабатывать научно обоснованные рекомендации и предложения;
- закрепляются навыки презентации, публичной дискуссии и защиты полученных научных результатов, разработанных предложений и рекомендаций.

Подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) ведется на протяжении всего срока обучения в магистратуре. Предусматривается промежуточная аттестация магистранта по подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).



Контроль за написанием выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) осуществляется научным руководителем, руководителем магистерской программы и выпускающей кафедрой.

Структура выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) является формой организации научного материала, отражающей логику исследования, обеспечивающей единство и взаимосвязанность всех элементов содержания. Структура магистерской работы должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости).

Обязательными структурными элементами выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) являются титульный лист, задание, аннотация, введение, основная часть, заключение и библиографический список/список источников и литературы, приложения.

Во **ВВЕДЕНИИ** отражаются:

- Обоснование выбора темы исследования, в том числе ее актуальности, научной новизны и/или практической значимости. Раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость оперативного решения поставленной задачи для соответствующей отрасли науки или практики. Определяется степень разработанности темы (с обязательным указанием концептуальности, теоретико- методологических оснований существующих подходов).

*Актуальность* обосновывается потребностью в решении ставящейся задачи и наличием публикаций разных авторов по указанной теме.

*Научная новизна* подразумевает новый научный результат, новое решение поставленной задачи, ожидаемое по завершении исследования. Новизна может выражаться в новом объекте или предмете исследования (он рассматривается впервые), вовлечении в научный оборот нового материала, в иной постановке известных задач, новом методе решения или в новом применении известного решения или метода, в новых результатах эксперимента, в разработке оригинальных моделей и т.п.

*Практическая значимость* исследования определяется возможностями прикладного использования его результатов (с указанием области применения и оценкой эффективности).

- **Объект и предмет исследования.**

Объектом исследования является явление или процесс, свойства которого как предмет исследования непосредственно изучаются и/или преобразуются в данной работе. Предмет исследования чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему.

- **Цель и задачи исследования.**

Целью исследования является решение поставленной научной задачи, получение нового знания об объекте и предмете. Задачи исследования определяются поставленной целью (гипотезой) и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути и средства) достижения цели.

- **Теоретико-методологические основания и методы исследования.**

Обосновывается выбор той или иной концепции, теории, принципов, подходов, которыми руководствуется магистрант. Описывается терминологический аппарат исследования. Определяются и характеризуются конкретные методы решения поставленных задач, методика и техника проведения эксперимента, обработки результатов и т.п.

- **Обзор и анализ источников.**

Под источниками научного исследования понимается вся совокупность непосредственно используемых в работе материалов, несущих информацию о предмете исследования. К ним могут относиться опубликованные и неопубликованные (архивные) материалы, которые содержатся в официальных документах, проектах, научной и

художественной литературе, справочно-информационных, библиографических, статистических изданиях, диссертациях, текстах, рукописях, отчетах о научно-исследовательской работе и опытных разработках и т.п.

- **Рамки (границы) исследования.**

Указываются допущения и ограничения, определяющие масштаб исследования в целом (по времени, пространству, исходным данным).

- **Обоснование предложенной структуры диссертации.**

Структура (деление на части, наличие приложений) работы должна соответствовать поставленным задачам исследования.

- **Апробация результатов исследования.**

Указывается, на каких научных конференциях, семинарах, круглых столах докладывались результаты исследований, включенные в выпускную магистерскую работу. При наличии публикаций, в том числе электронных, приводится их перечень с указанием объема (количества печатных листов) каждой публикации и общего их числа.

Апробация полученных результатов обязательна и должна быть подтверждена документально.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ** выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) состоит из нескольких логически завершенных разделов (глав), которые могут разбиваться на пункты (параграфы).

Каждый из разделов (глав) посвящен решению одной из задач исследования, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований и которые выносятся на защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Каждый раздел (глава) является базой для последующей.

Общая **структура** основной части ВКРМ, а также разделов (глав) должна включать (1) обоснование актуальности (потребности), (2) раскрытие существующего состояния (имеющихся недостатков), (3) постановку задачи исследования (вытекающую из потребности и указанных недостатков), (4) способов решения поставленной задачи (научная новизна, практическая значимость), (5) полученный результат (обоснование устранения ранее указываемых недостатков) и перспективы дальнейшего исследования. Количество разделов (глав) не может быть менее двух (1-2-3, 4-5).

Названия разделов (глав) должны быть предельно краткими и точно отражать их основное содержание. Название раздела (главы) не может повторять название выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). В начале каждой главы может даваться общий план последующего изложения с указанием краткого содержания каждого пункта (параграфа) раздела (главы).

В **ЗАКЛЮЧЕНИИ** выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) формулируются:

- конкретные выводы по результатам исследования, решению поставленных задач;
- основные научные результаты, полученный лично автором в соответствии с целью исследования и выносимые на защиту;
- возможные пути и перспективы продолжения работы.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК/СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ** должен включать все упомянутые и процитированные в тексте работы источники, научную литературу и справочные издания, которые должны быть пронумерованы и на всех их должны быть сделаны ссылки в тексте работы.

Все материалы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) справочного и вспомогательного характера (не вошедшие в основной текст текстовые документы, таблицы, графики, иллюстрации, схемы и т.п., разработанные автором) выносятся в **ПРИЛОЖЕНИЯ**. Не допускается перемещение в приложения авторского текста с целью сокращения объема диссертации.

Содержание введения, основной части и заключения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Выпускная магистерская работа не может быть компилятивной и описательной. Содержание выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) характеризуется обязательным наличием дискуссионного (полемиического) материала. Содержание работы должно удовлетворять современному состоянию научного знания и квалификационным требованиям, предъявляемым к подготовке магистра.

Особенностью стиля выпускной магистерской работы как научного исследования является смысловая законченность, целостность и связность текста, доказательность всех суждений и оценок. К стилистическим особенностям письменной научной речи относятся ее смысловая точность (стремление к однозначности высказывания) и краткость, умение избегать повторов и излишней детализации.

Язык выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) предполагает использование научного аппарата, специальных терминов и понятий, вводимых без добавочных пояснений. Если в работе вводится новая, не использованная ранее терминология, или термины употребляются в новом значении, необходимо четко объяснить значение каждого термина. В то же время не рекомендуется перегружать работу терминологией и другими формальными атрибутами «научного стиля». Они должны использоваться в той мере, в какой реально необходимы для аргументации и решения поставленных задач.

Средний объем выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) составляет 60 листов формата А4 (без учета списка литературы и приложений).

Обучающийся, допущенный к защите выпускной квалификационной работы, обязан за 14 дней до его представления сдать на выпускающую кафедру готовую магистерскую диссертацию и автореферат в одном экземпляре в печатном виде, а также на электронном носителе. Научный руководитель дает письменный отзыв на подготовленную магистерскую диссертацию обучающегося не позднее чем за 7 календарных дней до даты начала проведения итоговых аттестационных испытаний.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются выпускающей кафедрой в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объем заимствования (в программе «Антиплагиат», используемой в Университете, оригинальность текста должна быть не ниже 80%).

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

#### **4. Критерии оценивания результатов подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)**

Оценка формирования компетенций в соответствии со стандартом ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность (профиль) – Системная аналитика больших данных)

Компетенция	Оценка уровня формирования компетенции (ненужное)	Комментарий
-------------	---	-------------

	вычеркнуть)	
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Качество анализа информации в работе (таблиц, графиков)
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются выступления и / или содержание статей (тезисов докладов) магистра на конференциях
готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается заключение магистерской диссертации
готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается английская версия аннотации к магистерской диссертации
готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Наличие в библиографическом списке к магистерской диссертации источников, имеющих социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
способность принимать организационно-управленческие решения (ОПК-3)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются положения научной новизны магистерской диссертации
способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются положения научной новизны магистерской диссертации
способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается качество обоснования предложений магистранта

социально значимых проектов (ОПК-5)		
способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований (ПК-1)	Не сформирована (0) (3) Ниже среднего Средний (4) Высокий (5)	Оценивается план магистерской диссертации, качество формулировки ее объекта, предмета и методов исследования
способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования (ПК-2)	Не сформирована (0) (3) Ниже среднего Средний (4) Высокий (5)	Оценивается введение магистерской диссертации
способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой (ПК-3)	Не сформирована (0) (3) Ниже среднего Средний (4) Высокий (5)	Оценивается качество и сроки выполнения магистром индивидуального плана работы
способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада (ПК-4)	Не сформирована (0) (3) Ниже среднего Средний (4) Высокий (5)	Оценивается доклад и иллюстративный материал для защиты диссертации, опубликованные студентом статьи
способность самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-5)	Не сформирована (0) (3) Ниже среднего Средний (4) Высокий (5)	Оценивается качество обоснования предложений магистранта
способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний (ПК-6)	Не сформирована (0) (3) Ниже среднего Средний (4) Высокий (5)	Оценивается качество полученных новых знаний магистрантом
способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-7)	Не сформирована (0) (3) Ниже среднего Средний (4) Высокий (5)	Оценивается оптимальность полученных предложений магистрантом
способность анализировать и использовать различные источники	Не сформирована (0)	Оцениваются библиографические

информации для проведения экономических расчетов (ПК-9)	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	источники (их количество, достоверность и объективность)
способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом (ПК-10)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается качество обработки статистической прогнозной информации и / или сделанных в магистерской диссертации прогнозов основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом
ИТОГО (общее количество баллов)		Отражается набранная сумма баллов  <b>При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, проставляется 0 баллов</b>
Средний балл		Отражается средний балл (общая сумма баллов делится на 17)  <b>При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, проставляется 0 баллов</b>
Уровень оригинальности текста выпускной квалификационной работы		Не менее 80 %
<p>Магистерская диссертация свидетельствует о профессиональном уровне подготовки <i>Фамилия имя отчество</i>, соответствует (не соответствует) всем требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, может (не может) быть допущена к защите, заслуживает (не заслуживает) высокой оценки, а ее автор – присвоения степени магистр по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика.</p>		

Результаты защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

*Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и*

для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование выпускной квалификационной работы, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов. Текст магистерской диссертации отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст магистерской диссертации изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте магистерской диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст магистерской диссертации не отличается логичностью изложения.

## **5. Материально-техническое обеспечение ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)**

Для обеспечения ГИА используются:

- компьютерные классы, оборудованные для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом

в Интернет;

- компьютер и мультимедийный проектор (обеспечение презентаций лекций и самостоятельных разработок магистрантов);

- установленное лицензионное программное обеспечение;
- книжный фонд библиотеки;
- учебные и методические пособия.

## **6. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – «индивидуальные особенности»).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность выступления обучающегося при представлении результатов выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;



при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;  
при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство,

допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;  
для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается

наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки магистров **01.04.02 Прикладная математика и информатика**.