

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладной математики и информатики
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики



УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора МГГЭУ
Р.М. Хакимов

« 09 » 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Профиль
Интеллектуальные биоинформационные технологии

Квалификация выпускника:
Магистр

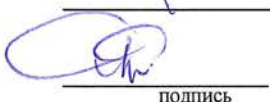
Форма обучения:
Очная

Москва
2021

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 916 от 19 сентября 2017 г. Зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. №48495.

Составители рабочей программы МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ
место работы, занимаемая должность

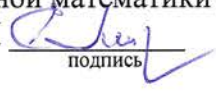
 Никольский А.Е. «17» сентября 2021 г.
подпись Ф.И.О. Дата

 МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ
место работы, занимаемая должность
Белоглазов А.А. «17» сентября 2021 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры ИТиПМ
место работы, занимаемая должность

 Истомина Т.В. «17» сентября 2021 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 3 от « 18 » сентября 2021 г.)

Зав. кафедрой ИТиПМ  Митрофанов Е.П. «18» сентября 2021 г.
подпись Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по учебно-методической работе

«20» 09 2021 г.  Руденко И.Л.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

«20» 09 2021 г.  Дмитриева И.Г.
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ПМий

«20» 09 2021 г.  Петрунина Е.В.
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

«18» 09 2021 г.  Ахтырская В.А.
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».....	4
1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности	4
1.3 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, и соответствующие виды аттестационных испытаний.....	5
2. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.....	7
2.1 Требования к структуре и содержанию ВКР по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».....	7
2.2 Требования к оформлению выпускных квалификационных работ.....	7
2.3 Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	8
2.4 Порядок представления ВКР к защите	8
2.5 Порядок защиты выпускных квалификационных работ.....	9
2.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы.....	10
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	11
4. Порядок апелляции результатов итоговых испытаний.....	14
5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	16

1. Общие положения

1.1. Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных выпускников направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

В соответствии со статьей 59 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, а также государственный междисциплинарный экзамен, устанавливаемый по решению ученого совета Университета. Общий порядок организации государственной итоговой аттестации определяется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГГЭУ (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол № 5 от 31.05.2019 г.), Изменениями в положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол № 7 от 30.04.2020 г.).

Государственная итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией (ЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимся основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» по освоению профессиональной образовательной программы высшего образования (ВО) по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» состоит из одного аттестационного испытания: защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» готовится в МГГЭУ к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектный;
- научно-исследовательский.

1.2.2. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

- определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;
- моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;
- проведение реинжиниринга прикладных и информационных процессов;
- проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области;

- адаптация и развитие прикладных информационных систем на всех стадиях жизненного цикла;

научно-исследовательская деятельность:

- использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;
- интеграция компонентов информационных систем объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;
- принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.

1.3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, и соответствующие виды аттестационных испытаний

Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК), общепрофессиональными компетенциями (ОПК), профессиональными (ПК), приведенными в таблице 1.

Таблица 1–Формы контроля освоения компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Защита ВКР	Примечание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		Контролировать в процессе текущей аттестации
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		Контролировать в процессе текущей аттестации
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		Контролировать в процессе текущей аттестации
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		Контролировать в процессе текущей аттестации
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	+	Контролировать в процессе текущей аттестации
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		Контролировать в процессе текущей аттестации
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания		Контролировать в процессе текущей аттестации

	для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	+	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	+	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	+	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	+	
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	+	
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	+	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов		Контролировать в процессе текущей аттестации
ПК-1	Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	+	
ПК-2	Способен формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	+	
ПК-3	Способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	+	
ПК-4	Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	+	
ПК-5	Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	+	
ПК-6	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и	+	

	информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС		
ПК-7	Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	+	
ПК-8	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	+	
ПК-9	Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	+	

2. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы

2.1. Требование к структуре и содержанию ВКР по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

ВКР по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» выполняется в форме магистерской диссертации. Трудоемкость подготовки и защиты ВКР определена ФГОС ВО в 9 ЗЕТ, 6 недель.

Требование к структуре и содержанию ВКР регламентируются:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 916 от 19 сентября 2017 г. Зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. №48495;
- Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГГЭУ (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол № 5 от 31.05.2019 г.);
- Изменениями в положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол № 7 от 30.04.2020 г.)

2.2. Примерная тематика выпускных квалифицированных работ

1. Исследование возможностей применения технологий интеллектуального анализа при обработке биомедицинских данных.
2. Исследование и адаптация методов и инструментов нейронных сетей, искусственного интеллекта, генетических алгоритмов при анализе биомедицинских данных.
3. Исследование и разработка интегральной концепции в моделировании биоинформационных систем.
4. Исследование и разработка интегрированных информационных технологии биотехнических объектов.
5. Исследование и разработка информационного фонда организаций в сфере медицины и фармакологии.
6. Исследование и разработка информационной системы проведения и анализа БОС-тренингов.
7. Исследование и разработка когнитивных технологий в биоинформационных системах.

8. Исследование и разработка методов биологически-обратной связи для коррекции когнитивных способностей.
9. Исследование и разработка новых методик математических и инструментальных методов и моделей описания биомедицинских данных.
10. Исследование и разработка новых методик математических и инструментальных методов прогнозирования на базе временных рядов.
11. Исследование и разработка новых методик применения WEB-технологий.
12. Исследование и разработка профессионально-ориентированных информационных систем анализа биомедицинских данных.
13. Исследование и разработка систем защиты информации в биоинформационных системах.
14. Исследование и разработка систем поддержки принятия решения врача.
15. Исследование и разработка экспертной информационной системы прогнозирования течения заболевания.
16. Исследование информационных технологий анализа, обработки и управления биотехническими объектами.

2.3. Требования к оформлению выпускных квалификационных работ

Требования к оформлению и объем выпускной квалификационной работы определены Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГТЭУ (утверждено решением Ученого Совета МГТЭУ, протокол № 5 от 31.05.2019 г.), Изменениями в положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утверждено решением Ученого Совета МГТЭУ, протокол № 7 от 30.04.2020 г.).

2.4. Порядок представления ВКР к защите

Порядок представления ВКР к защите определен Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, не имеющим государственную аккредитацию, МГТЭУ (утверждено решением Ученого Совета МГТЭУ, протокол № 09 от 26 июня 2020г.).

В положении, в частности, устанавливается следующий порядок представления ВКР к защите.

После завершения подготовки ВКР на кафедре ИТиПМ организуется защита ВКР, которая осуществляется в два этапа: предварительная защита ВКР, защита ВКР в ЭК. Предварительная защита определяет готовность студента к защите в ЭК и проводится за 2-3 недели до защиты ВКР в ЭК. Для проведения предварительной защиты на кафедре образуется комиссия из преподавателей. Если в ходе предварительной защиты комиссия выявляет в ВКР существенные недостатки, студенту предоставляется возможность исправить их и повторно пройти предварительную защиту. На основании первого или второго слушания комиссия выносит рекомендации о допуске или недопуске студента к защите ВКР в ЭК. В случае отрицательного мнения комиссии окончательное решение о допуске студента принимается на заседании кафедры.

Защита ВКР в ЭК проводится в сроки, определенные календарным графиком учебного процесса. За 7 дней до защиты, студент представляет на кафедру секретарю ЭК:

1. пояснительную записку к выпускной работе, подписанную автором, руководителем и нормоконтролером;
2. чертежи и плакаты к ВКР, выполненные в форме презентации;
3. второй экземпляр задания на выполнение ВКР;
4. материалы ВКР на компакт-диске;

5. отзыв руководителя;
6. протокол проверки на плагиат;
7. рецензию стороннего специалиста на ВКР;
8. акт (справку) о внедрении выпускной работы, если работа находится на стадии внедрения или уже внедрена.

Отзыв руководителя должен содержать сведения об освоении компетенций, проверяемых на этапе ИА. Кроме того, руководитель представляет оценку степени самостоятельности студента при выполнении ВКР в виде протокола ее проверки на плагиат. Оценка степени самостоятельности проводится руководителем ВКР с применением системы «Антиплагиат».

Магистерская диссертация подлежит обязательному рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы она направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками МГГЭУ. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на кафедру письменную рецензию на выпускную квалификационную работу.

Акт (справка) о внедрении составляется в свободной форме и заверяется представителем руководства предприятия (учреждения) и круглой печатью. В случае внедрения работы в подразделении университета справку о внедрении подписывает руководитель подразделения.

В ЭК могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной выпускной работы: перечень печатных статей по теме ВКР и их копии, официальные документы, подтверждающие практическое применение разработки, патенты авторские свидетельства, макеты, а также внешние документы, характеризующие научно-практическую деятельность выпускника по тематике работы (почетные грамоты, свидетельства, дипломы, сертификаты, отзывы).

2.5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной работы проводится в последовательности, которая указывается в заранее составленном списке защищающихся студентов на каждое заседание ЭК.

Защита ВКР сопровождается компьютерной презентацией. Она содержит информацию о принятых студентом решениях, а также иллюстрация экспериментальной части ВКР. Объем презентации 10-15 слайдов. До начала своего выступления каждый защищающийся передает всем членам экзаменационной комиссии сброшюрованный раздаточный материал-копию презентации.

Приглашая очередного студента к защите, председатель комиссии объявляет фамилию, имя, отчество защищающегося и тему ВКР. На доклад отводится 8–12 минут. В докладе должны быть отражены цель и задачи работы, ее суть, новизна полученных результатов, основные выводы по работе. При этом акцент делается на том, что сделал непосредственно сам студент.

Примерная структура доклада и бюджет времени должны быть следующими:

1. Актуальность темы выпускной работы, исходные данные для ее выполнения, цель и задачи;
2. Краткий анализ существующих методов решения поставленных задач с указанием преимуществ и недостатков, а также с учетом отечественного и зарубежного опыта. Обоснование выбранного пути решения рассматриваемой задачи;
3. Методика решения поставленных задач, суть выполненной работы, ее новизна, научные и экспериментальные результаты, полученные автором работы в ходе ее выполнения;
4. Демонстрация подготовленной презентации;
5. Заключение и выводы по предельной работе, результаты внедрения, апробации или опубликования результатов, перспективные планы по теме выпускной работы.

После доклада студент отвечает на вопросы членов ЭК и других лиц, присутствующих на защите (с разрешения председателя ЭК). Вопросы могут затрагивать как содержание ВКР, так и в целом профессиональную подготовку защищающегося. Затем секретарь ЭК оглашает отзыв руководителя диссертации и рецензию. На содержащиеся рецензии замечания студент должен дать четкие аргументированные ответы.

После заслушивания всех выпускников, запланированных к защите на текущую дату, экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение по каждому студенту об оценке магистерской диссертации и присвоении соответствующей квалификации. При успешной защите работы комиссия выносит решение о присвоении квалификации с выдачей диплома установленного образца. Решение ЭК объявляется студентам в тот же день после оформления протоколов заседаний ЭК. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

2.6. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

На защите ВКР проверяется сформированность у выпускников компетенций (элементов компетенций) в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2–Соответствие компетенций и показателей их оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания						
	<i>Обоснование выбора темы</i>	<i>Уровень теоретических и системных решений</i>	<i>Уровень практических результатов</i>	<i>Содержание и оформление ВКР</i>	<i>Качество докладов, наглядных материалов</i>	<i>Источники информации</i>	<i>Возможность внедрения</i>
УК-1		+					
УК-2			+				
УК-3					+		
УК-4			+				
УК-5					+		
УК-6					+		
ОПК-1				+			
ОПК-2			+				
ОПК-3	+					+	
ОПК-4			+				
ОПК-5			+				
ОПК-6	+				+		
ОПК-7		+					
ОПК-8		+					
ПК-1			+				
ПК-2		+					
ПК-3			+				
ПК-4			+				
ПК-5						+	
ПК-6			+				
ПК-7							+
ПК-8			+				
ПК-9		+					

Показатели оценивания предполагает оценку освоения компетенций по четырехбалльной системе.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Освоение компетенций в процессе государственной итоговой аттестации осуществляется членами ЭК на основе текста диссертационной работы, доклада и презентации студента на защите, а также отзыва руководителя.

Для оценки освоения компетенций по тексту диссертационной работы он в обязательном порядке должен содержать компоненты, перечисленные в таблице 4. Для оценки освоения компетенций на основе отзыва руководителя в отзыве должно быть отражено освоение компетенций, указанных в таблице 3, а также в таблице 4. Для оценки освоения компетенций в процессе защиты ВКР члены ЭК должны обратить внимание на освоение компетенций, указанных в таблице 3, и в обязательном порядке оценить освоение компетенций, указанных в таблице 5.

Таблица 3 – Компетентностная направленность компонентов ВКР

Содержание компонента	Осваиваемые компетенции	
	Шифр	Содержание
Введение Описание предметной области и уровня научно-технического развития ИТК в этой предметной области. Выявление проблемы прикладной информатики и обоснование ее актуальности. Постановка задачи диссертационной работы	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
	ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
1. Обзор и анализ известных научно-технических решений. Выбор направления исследований 1.1. Критический анализ известных научно-технических решений, в том числе зарубежных, в предметной области диссертационного исследования. 1.2. Выбор научных принципов, методов, математического аппарата, технических решений, способных содействовать решению поставленных задачи.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
	ПК-2	Способен формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
	ПК-9	Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска
2. Получение теоретических	ПК-6	Способен применять современные методы

и проектных результатов Решение системных, теоретических, проектных, алгоритмических задач диссертационной работы	ПК-8	и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС
3. Получение практических результатов 3.1. Подтверждение реализуемости принятых решений: разработка программ, информационных сервисов, описание эксперимента, моделирования 3. Изложение результатов практических части работы, методик, рекомендаций	УК-2 УК-4 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях Способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной

	ПК-8	информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС
Заключение Краткое описание результатов решения теоретических и практических задач диссертационного исследования		
Список использованных источников информации Библиографическое описание бумажных, электронных и сетевых ресурсов, в том числе нормативно-справочных и зарубежных, в соответствии с требованиями стандартов	УК--3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Таблица 4 – Освоение компетенций, оцениваемое руководителем по характеру изложения материала пояснительной записки ВКР

Содержание компонента	Осваиваемые компетенции	
	Шифр	Содержание
Ясность, последовательность, аргументированность, грамотность изложения материала ВКР. Профессиональное использование компьютерного и периферийного электронного оборудования при выполнении и оформлении ВКР	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

Таблица 5 – Оценка освоения компетенций в процессе защиты ВКР

Содержание компонента	Осваиваемые компетенции	
	Шифр	Содержание

Стиль (ясность и логичность изложения) и аргументированность изложения материала в речи и при ответах на вопросы в процессе защиты ВКР. Качество изготовления презентации для защиты ВКР. Умение презентовать результаты проекта	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	ПК-5	Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций
	ПК-7	Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области

4. Порядок апелляции результатов итоговых испытаний

По результатам аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций обучающихся, изменение и (или) аннулирование результатов государственной итоговой аттестации определяется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГГЭУ (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол № 5 от 31.05.2019 г.), Изменениями в положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол № 7 от 30.04.2020 г.).

5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

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

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации 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).

Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов при проведении защиты выпускной квалификационной работы обеспечиваются следующие требования:

а) для слепых предоставляется компьютер со специальным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования. По желанию обучающихся защита выпускной квалификационной работы может проходить в письменной форме.

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей) предоставляется компьютерное оборудование со специальным программным обеспечением.

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

– продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение всех вышеперечисленных требований.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

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

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.1 Нормативная документация

1. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процессы жизненного цикла программных средств.

3. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

4. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.

5. IEEE 1074-1995. Процессы жизненного цикла для развития программного обеспечения.
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.

6.2 Основная литература

1. Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных : учебник / Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 168 с. - ISBN 978-5-9558-0490-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961470>
2. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/767219> – Режим доступа: по подписке.
3. Математическое моделирование и проектирование : учеб. пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин; под ред. А.С. Коломейченко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 181 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59688803c3cb35.15568286. - ISBN 978-5-16-012890-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/884599> – Режим доступа: по подписке.
4. Дрогобыцкий, И. Н. Системная кибернетизация организационного управления: Монография / Дрогобыцкий И.Н. - Москва : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 333 с. (Научная книга) ISBN 978-5-9558-0454-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/940598> – Режим доступа: по подписке.
5. Разработка моделей сложных систем на языке UML: учебно-методическое пособие / Т.В. Истомина, Е.В. Петрунина, А.А. Белоглазов, Э.В. Байрамов. – М.: МГТЭУ, 2019. - 104 с.

6.3 Дополнительная литература

1. Вдовенко, Л. А. Информационная система предприятия: Учебное пособие/Вдовенко Л. А., 2-е изд., пераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. ISBN 978-5-9558-0329-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/501089>
2. Организационное проектирование: реорганизация, реинжиниринг, гармонизация : учеб. пособие / С.А. Лочан, Л.М. Альбитер, Ф.З. Семенова, Д.С. Петросян; под ред. Д.С. Петросяна. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 196 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/19670. - ISBN 978-5-16-011880-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/969592>
3. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0538-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043092>
4. Вейнберг, Р. Р. Интеллектуальный анализ данных и систем управления бизнес-правилами в телекоммуникациях: Монография / Р.Р. Вейнберг. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 173 с. (Научная мысль) ISBN 978-5-16-011350-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/520998>. Режим доступа: по подписке.

6.4 Интернет-ресурсы

1. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> –научная электронная библиотека «Elibrary»;

2. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php– библиотека Гумер – Наука;
3. URL: www.doaj.org –Directory of Open Access Journal (DOAJ)– каталог журналов открытого доступа;
4. Электронная библиотека «Знаниум»: <https://znanium.com>
5. Электронная библиотека «Юрайт»: <https://urait.ru/>