

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»
МГГЭУ

ОДОБРЕНО

Решением ученого совета МГГЭУ

Протокол № 7
от « 28 » 04 20 22 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль)
Интеллектуальные биоинформационные технологии

Квалификация (степень)
Магистр

Форма обучения
Очная

Нормативный срок обучения
2 года

Москва 2022

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

Разработчик ОПОП ВО: МФЭУ, декан факультета П.М.И.
место работы, занимаемая должность
Е.В. Петрунина 14.03 20 22 г.
подпись Ф.И.О. дата

Основная профессиональная образовательная программа рекомендована к вынесению на рассмотрение и одобрение ученого совета МГГЭУ:
на заседании кафедры _____
(протокол № 4 от «24» 03 2022 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ
(протокол № 1 от «27» 04 2022 г.)

Декан факультета Е.В. Петрунина 14.03 2022 г.
подпись Ф.И.О. дата

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебно-методической работе
Е.С. Сахарчук
«27» 04 2022 г.

Начальник учебно-методического управления
И.Г. Дмитриева
«27» 04 2022 г.

Начальник методического отдела
Д.Е. Гапеенок
«27» 04 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение ОПОП ВО
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 3.1. Направленность (профиль) ОПОП ВО в рамках направления подготовки
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП ВО
- 3.3. Объем ОПОП ВО
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 5.1. Структура ОПОП ВО с указанием объема ее блоков
- 5.2. Календарный учебный график, отражающий сроки и периоды прохождения отдельных этапов освоения ОПОП ВО
- 5.3. Учебный план
- 5.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 5.5. Методические рекомендации к освоению учебных дисциплин (модулей) и практик
- 5.6. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 5.7. Программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Раздел 6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 6.1. Выполнение общесистемных требований к реализации ОПОП ВО
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО
- 6.3. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО
- 6.4. Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО
- 6.5. Выполнение требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, осваивающих ОПОП ВО

6.6. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Приложения

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ОПОП ВО

ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Интеллектуальные биоинформационные технологии» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и профессиональных стандартов 06.015 "Специалист по информационным системам", 06.017 "Руководитель проектов в области информационных технологий", 06.022 "Системный аналитик", соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

ОПОП ВО регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологий реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практики и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

1.2. Нормативные документы

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 916;
- Профессиональный стандарт 06.015 "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 896н;
- Профессиональный стандарт 06.017 "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 893н;
- Профессиональный стандарт 06.022 "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 г. № 809н;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
- локальные нормативные акты МГГЭУ.

1.3. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

з.е. – зачетная единица;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

УК – универсальная компетенция;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПС – профессиональный стандарт;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный.

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Объекты профессиональной деятельности:

- системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;
- исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
- управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;
- управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;
- организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» включает:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта.
1.	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской

		Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2.	06.017	Профессиональный стандарт "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
3.	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» представлен в Приложении 1.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Исследование прикладных и информационных процессов; - исследование и разработка методов	Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов; -исследование и

		<p>формализации и алгоритмизации информационных процессов;</p> <p>- исследование и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;</p> <p>-исследование перспективных направлений прикладной информатики;</p> <p>- исследование и развитие методов управления информационными ресурсами.</p>	<p>разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;</p> <p>- изучение и формулировка требований к ПО, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла.</p>
<p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Проектный</p>	<p>Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;</p> <p>-проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;</p> <p>-проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов;</p> <p>- адаптация и развитие</p>	<p>Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов;</p> <p>-применение эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;</p> <p>-управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками</p>

		прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	и проблемами проекта; -организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.
--	--	---	--

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Направленность (профиль) ОПОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика: «Интеллектуальные биоинформационные технологии».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП ВО

Выпускнику, освоившему основную профессиональную образовательную программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика присваивается квалификация магистр.

3.3. Объем ОПОП ВО

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

3.4. Формы обучения

Формы обучения по направлению 09.04.03 Прикладная информатика профилю «Интеллектуальные биоинформационные технологии» - очная.

3.5. Срок получения образования:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения, увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования по очной форме;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его	УК-2.1. Знает методы управления проектами; этапы

	жизненного цикла.	жизненного цикла проекта. УК-2.2. Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и

		иностранном языке, с применением профессиональных языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<p>УК-5.1. Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.</p> <p>УК-5.2. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися; представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.</p> <p>УК-5.3. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p> <p>УК-6.2. Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	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-1.1. Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.
	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	ОПК-2.1. Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств 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-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. ОПК-3.2. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.
	ОПК-4. Способен	ОПК-4.1. Знает новые научные

	<p>применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p>	<p>принципы и методы исследований. ОПК-4.2. Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ОПК-5.1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
	<p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества.</p>	<p>ОПК-6.1. Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. ОПК-6.2. Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач</p>

		различных классов.
	ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.	<p>ОПК-7.1. Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования.</p>
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	<p>ОПК-8.1. Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний;</p>

		<p>подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями.</p>
--	--	--

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ПК-1. Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.	<p>ПК-1.1. Знает основные подходы, методы в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; возможности современных инструментальных средств для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; способы представления научно-технической информации.</p> <p>ПК-1.2. Умеет использовать и развивать методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами в</p>	06.022 Системный аналитик

	<p>прикладных областях; анализировать иностранные источники в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; использовать и развивать методы инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; правильно подготавливать научно-технические отчеты; оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научных конференциях в предметной области.</p> <p>ПК-1.3. Владеет практическими навыками использования и развития инструментальных средств в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; навыками работы в системах поиска информации, текстовых процессорах, электронных таблицах, базах данных и системах подготовки презентаций.</p>	
<p>ПК-2. Способен формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.</p>	<p>ПК-2.1. Знает основные принципы и этапы построения математических моделей; границы возможностей существующих методов исследования объектов и процессов; модели бизнес-процессов организации для их оценки и последующей оптимизации на предприятиях прикладной области.</p> <p>ПК-2.2. Умеет обосновывать выбор математического аппарата, применяемого для формализации задач прикладной области; выдвигать гипотезы относительно элементов структуры или поведения систем, по которым существует недостаток исходной информации; принимать допущения относительно элементов структуры или поведения систем, которые требуют упрощенного представления при формальном описании; проектировать информационные процессы и системы с</p>	<p>06.022 Системный аналитик</p>

	использованием современных инструментальных средств; проектировать инфраструктуру ИС прикладной области. ПК-2.3. Владеет приемами, применяемыми при формализации задач прикладной области, выполняемой с использованием различного математического аппарата; навыками формализованного описания этапов работы и оптимизации процесса разработки ИС и технологий предприятий прикладной области в условиях неопределенности и риска.	
ПК-3. Способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения.	ПК-3.1. Знает основные классы задач принятия решений; методы принятия решений в условиях неопределенности. ПК-3.2. Умеет решать основные классы задач принятия решений. ПК-3.3. Владеет навыками применения формализованных методов принятия решений в условиях неопределенности.	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
ПК-4. Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований.	ПК-4.1. Знает методы планирования экспериментов; преимущества и недостатки различных вариантов построения плана эксперимента. ПК-4.2. Умеет составлять планы проведения модельных экспериментов. ПК-4.3. Владеет методами обработки и анализа данных, получаемых в результате проведения модельных расчетов.	06.022 Системный аналитик
ПК-5. Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.	ПК-5.1. Знает различные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; процесс подготовки информации к принятию управленческих решений; тенденции развития автоматизации управления промышленными предприятиями. ПК-5.2. Умеет провести алгоритмизацию конкретной управленческой задачи; применять различные научные подходы к	06.022 Системный аналитик

	<p>автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками применения типовых подходов, применяемых при анализе, планировании и оперативном управлении деятельностью промышленного предприятия; навыками исследования применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях.</p>	
<p>ПК-6. Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.</p>	<p>ПК-6.1. Знает различные методы решения задач при создании экономических информационных систем; методы проектирования автоматизированных и информационных систем для решения прикладных задач; информационные технологии, применяемые на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.</p> <p>ПК-6.2. Умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; видеть и формулировать проблему информационной безопасности и надежности, ее анализировать, подбирать средства и методы для ее решения и ликвидации; использовать программные средства, применяемые на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.</p> <p>ПК-6.3. Владеет методами описания информационных систем; навыками сбора, формализации и обработки информации; навыками использования инструментальных средств прикладной информатики создания высоконагруженных информационных систем; классами, пакетами и возможностями автоматизированных</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.022 Системный аналитик</p>

		средств обеспечения; навыками работы с информационными технологиями, применяемыми на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.	
ПК-7. Способен проектировать архитектуру предприятий и организаций в прикладной области.	ИС и в	<p>ПК-7.1. Знает процесс подготовки информации к принятию управленческих решений систему сбора, обработки и подготовки информации по предприятию и его структурным подразделениям; виды и особенности архитектур и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области; методы оценки экономической эффективности и качества информационных систем, в т.ч. для учета проектных рисков.</p> <p>ПК-7.2. Умеет формировать общий бюджет предприятия в разрезе его составных частей; подготовить релевантную информацию для принятия управленческого решения; выбирать методология и технологию проектирования архитектуры и сервисов информационной системы предприятий и организаций в прикладной области.</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками использования современных инструментальных средств при разработке ИС различного назначения; практическими навыками проектирования архитектуры информационных систем и сервисов на основе современных методов и технологий; навыками интегрирования компонентов и сервисов информационных систем; практическими навыками использования современных инструментальных средств, применяемых на стадиях жизненного цикла информационных систем различных классов.</p>	06.015 Специалист по информационным системам
ПК-8. Способен		ПК-8.1. Знает принципы, методы,	06.015 Специалист

<p>проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных Инструментальных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.</p>	<p>положения, определения проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы и методы к проектированию информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы к адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС.</p> <p>ПК-8.2. Умеет разрабатывать, проектировать, тестировать, администрировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств; принимать решения по информатизации предприятий и организаций прикладной области в условиях неопределенности и риска; интегрировать компоненты и сервисы информационных систем; проводить моделирование информационных систем; проектировать информационные системы.</p> <p>ПК-8.3. Владеет навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; практическими навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС; навыками выбора технологии проектирования информационных систем.</p>	<p>по информационным системам 06.022 Системный аналитик</p>
<p>ПК-9. Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и</p>	<p>ПК-9.1. Знает принципы, методы, положения, определения эффективности проектных решений в условиях неопределенности и риска; возможности современных инструментальных средств для анализа,</p>	<p>06.017 Руководитель разработки программного обеспечения</p>

риска	<p>моделирования, оценки информационных процессов предприятий прикладной области в условиях неопределенности и риска.</p> <p>ПК-9.2. Умеет принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска; правильно использовать возможности современных инструментальных средств для анализа, моделирования, оценки информационных процессов предприятий прикладной области в условиях неопределенности и риска.</p> <p>ПК-9.3. Владеет навыками принятия эффективных проектных решений на основе приобретенных знаний и умений и их применения в условиях неопределенности и риска; навыками использования современных инструментальных средств при моделировании, оценке и оптимизации информационных процессов предприятий прикладной области; русскоязычной и англоязычной терминологией методов, моделей, инструментария в сфере информационных технологий.</p>	
-------	---	--

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика представлена в Приложении 2.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

5.1. Структура ОПОП ВО с указанием объема ее блоков

Структура основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Структура программы магистратуры	Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	87
Блок 2 "Практика"	24
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"	9

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график отражает сроки и периоды прохождения отдельных этапов освоения ОПОП ВО на каждом курсе обучения: теоретического обучения, экзаменационных сессий, учебных и производственных практик, государственной итоговой аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график магистра приведен в Приложении 3.

5.3. Учебный план

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей), практик, промежуточной и государственной итоговой аттестации, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение лекционных, практических, лабораторных занятий, объем контактной и самостоятельной работы обучающихся, а также перечень компетенций, формируемых дисциплинами (модулями), практиками учебного плана.

Учебный план подготовки магистра приведен в Приложении 4.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик определяют цели освоения дисциплины, прохождения практики, место дисциплины, практики в структуре ОПОП, результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами их достижения), структуру и содержание дисциплины, практики, образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины, практики.

Аннотации рабочих программ приведены в Приложениях 5,6.

5.5. Методические рекомендации к освоению учебных дисциплин (модулей) и практик

Методические рекомендации к освоению учебных дисциплин (модулей) и практик определяют цели и задачи освоения учебных дисциплин (модулей) и практик и содержат вопросы, задания, методические рекомендации, дополнительные источники и литературу для подготовки к каждому учебному занятию и к самостоятельной работе обучающихся.

5.6. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают в себя: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры».

5.7. Программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника ОПОП ВО является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» составляет 9 з.е., и включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 6 недель.

Порядок и сроки проведения итоговых аттестационных испытаний устанавливаются на основании Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры утвержденном ректором МГГЭУ от «31» мая 2019 г. Решением ученого совета протокол №05 от «31» мая 2019 г.

Аннотация Программы государственной итоговой аттестации для выпускников ОПОП ВО по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль «Интеллектуальные биоинформационные технологии» представлена в Приложении 7.

Раздел 6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации программы магистратуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

6.1. Выполнение общесистемных требований к реализации ОПОП ВО

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и подлежит обновлению при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

Университет располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

И др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

6.3. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках.

Не менее 70 % численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 % численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет): (указываются названия организаций).

Не менее 60 % численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В соответствии с направленностью (профилем) данной основной профессиональной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра цифровых технологий.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.5. Выполнение требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, осваивающих ОПОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе. В целях

совершенствования программы магистратуры МГГЭУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

В МГГЭУ сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника и всестороннего развития личности. Формирование и развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и внеучебного воспитательного процессов.

Внеучебная воспитательная деятельность в университете направлена на реализацию Федерального Закона «Об образовании в РФ», Основ государственной молодежной политики РФ на период до 2025 года, Программы патриотического воспитания граждан Российской Федерации на 2021-2025 годы. (указываются нормативные правовые акты по вопросам осуществления воспитательной деятельности в Российской Федерации).

Основная цель системы внеучебной воспитательной деятельности в университете:

- создать условия и обеспечить возможность полноценной самореализации обучающихся, направленной на раскрытие их потенциала в сферах социального взаимодействия, творчества, личностного и профессионального роста, здоровьесбережения;

- обеспечить содействие успешной интеграции обучающихся, в том числе иностранных, в социокультурное пространство университета, региона и страны в целом.

Основные принципы системы внеучебной воспитательной деятельности в МГГЭУ:

- гуманизм и ориентация на нравственные идеалы и ценности гражданского общества;

- воспитание в контексте профессионального образования и государственной молодежной политики;

- единство учебной и внеучебной деятельности;

- опора на психологические, социальные, культурные и другие особенности обучающихся;

- учёт социально-экономических, культурных и других особенностей региона;

- сочетание административного управления и самоуправления обучающихся;
- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них и право выбора студента.

В МГГЭУ реализуется комплексный подход, необходимый для обеспечения эффективного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Комплексность данного подхода обеспечивается сочетанием нескольких необходимых элементов:

1. Индивидуальные занятия со студентами-инвалидами, предусмотренные индивидуальными планами работы всех преподавателей, позволяющие осуществлять профилактику неуспеваемости и учет специфических особенностей каждого студента, обусловленных как основным, так и сопутствующими заболеваниями. В рамках данного вида организации учебного процесса реализуется возможность использования компенсаторных технологий, позволяющих студентам с диагнозом ДЦП и имеющим снижение функциональности различных органов восприятия (слуха, зрения, тактильности) в полном объеме усваивать учебный материал в соответствии с рабочей программой дисциплины.

2. Обеспечение полностью безбарьерной среды на территории МГГЭУ, что делает абсолютно доступными все аудитории, библиотеку, читальный зал, спортивный зал, компьютерные классы и т.д. Студенты-инвалиды имеют возможность пользоваться личным транспортом, для парковки которого организована специальная площадка на территории университета.

3. Психологическая готовность профессорско-преподавательского состава к осуществлению педагогической деятельности в инклюзивных учебных группах, в которых значительная часть студентов имеют инвалидность. С целью подготовки преподавателей к работе в рамках инклюзивного образовательного процесса в МГГЭУ проводятся регулярные курсы повышения квалификации, имеющие соответствующую направленность.

4. Инклюзия, как основополагающий принцип организации как учебной, так и внеучебной деятельности. Совместное обучение, проживание в общежитии, проведение досуга, участие в различных творческих и спортивных мероприятиях способствует интенсивному процессу социализации студентов, имеющих инвалидность. Особое значение в рамках обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья имеет волонтерское движение, реализуемое в различных формах, начиная от помощи студентам в столовой и заканчивая их сопровождением вне стен университета.

Подобный комплексный подход позволяет решать специфические педагогические задачи, которые характерны для инклюзивной модели образовательного процесса. Только сочетание вышеуказанных компонентов является залогом успешного формирования у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Приложение 1

Перечень обобщённых трудовых функций, трудовых функций и трудовых действий, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Профессиональный стандарт				Образовательная программа - 09.04.03 «Прикладная информатика» Направленность (профиль) программы - «Математическое и программное обеспечение информационных систем в прикладных областях»		
Название	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия	Типы задач профессионал ьной деятельности	Задачи профессионал ьной деятельности	Код и наименование профессионал ьной компетенции
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	Управление аналитически ми работами и подразделение м	Разработка методик выполнения аналитически х работ D/02.7	Исследование и изучение мировых практик выполнения аналитических работ Выявление проблем и сложностей в существующи х практиках выполнения аналитических работ в организации	Научно- исследователь ский	- исследование прикладных и информацион ных процессов; -исследование перспективны х направлений прикладной информатики; - исследование и развитие методов управления информацион ными ресурсами.	ПК-1. Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментар ия в области проектирован ия и управления информацион ными системами в прикладных областях.
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	Управление аналитически ми работами и подразделение м	Планировани е аналитически х работ в ИТ- проекте D/03.7	Выявление потребителей требований и их интересов Определение источников информации для требований Выбор методов разработки требований Выбор типов и атрибутов требований Выбор шаблонов документов требований Постановка	Научно- исследователь ский	- исследование прикладных и информацион ных процессов; -исследование перспективны х направлений прикладной информатики; - исследование и развитие методов управления информацион ными ресурсами.	ПК-1. Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментар ия в области проектирован ия и управления информацион ными системами в прикладных областях.

			задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы Интегрирование планов аналитических работ по отдельным частям системы			
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	Управление аналитическими работами и подразделениям	Контроль аналитических работ в ИТ-проекте D/04.7	Сбор информации о состоянии аналитических работ в проекте Определение причин отклонений от планов Выявление проблемных ситуаций в ходе работ Разработка мероприятий по компенсации отклонений	Научно-исследовательский	- исследование прикладных и информационных процессов; -исследование перспективных направлений прикладной информатики; - исследование и развитие методов управления информационными ресурсами.	ПК-1. Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц (C01/6)	Выявление существенных явлений проблемной ситуации Установка причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации Проведение классификации явлений как фактов, проблем, последствий и причин Проведение	Научно-исследовательский	- исследование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; - исследование и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием	ПК-2. Способен формализовать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.

			обсуждения модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами Установка категорий важности проблем с использованием оценки последствий		ем современных достижений науки и техники;	
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	Управление аналитическими работами и подразделениям	Планирование аналитических работ в ИТ-проекте D/03.7	Выявление потребителей требований и их интересов Определение источников информации для требований Выбор методов разработки требований Выбор типов и атрибутов требований Выбор шаблонов документов требований Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы Интегрирование планов аналитических работ по отдельным частям системы	Научно-исследовательский	- исследование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; - исследование и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;	ПК-2. Способен формализовать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.
Руководитель разработки программного обеспечения	Управление программно-техническими, технологическими и	Управление рисками разработки программного	Определение областей применения процесса управления	Научно-исследовательский	- исследование и разработка методов формализации	ПК-3. Способен ставить и решать прикладные

<p>(утв. приказом Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года N 645н)</p>	<p>человеческим и ресурсами</p>	<p>обеспечения С/02.7</p>	<p>рисками Определение стратегий и приоритетов управления рисками Выявление и отслеживание рисков в процессе разработки программного обеспечения Анализ и оценка выявленных рисков, выбор способов реагирования на них и выделение необходимых ресурсов</p>		<p>и алгоритмизации информационных процессов; - исследование и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;</p>	<p>задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения.</p>
<p>Руководитель разработки программного обеспечения (утв. приказом Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года N 645н)</p>	<p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</p>	<p>Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>- исследование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; - исследование и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;</p>	<p>ПК-4. Способен проводить научные эксперименты , оценивать результаты исследований.</p>

			экспериментов и наблюдений			
"Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Формирование новых направлений	Проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний	Научно-исследовательский	- исследование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; - исследование и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;	ПК-5. Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.
"Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	Планирование работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	проектный	-определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; - проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;	ПК-6. Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.
		Организационное и технологическое обеспечение инженерно-	Планирование работ по подготовке частей коммерческого предложения			

		технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком	касательно объема и сроков выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию и согласованию коммерческого предложения с заказчиком			
		Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ	Выбор и разработка инструментов и методов разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте			
		Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	Разработка инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика Разработка и выбор инструментов и методов описания бизнес-процессов			
Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	Управление аналитическими работами и подразделениям	Планирование аналитических работ в ИТ-проекте	Выбор методов разработки требований Выбор типов и атрибутов требований Выбор шаблонов документов требований	проектный	-определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; - проектирован	ПК-6. Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации

					ие прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;	ии решения прикладных задач различных классов и создания ИС.
"Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	Планирование работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	проектный	- проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес-процессов; - адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	ПК-7. Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.
		Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	Разработка инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика Разработка и выбор инструментов и методов описания бизнес-процессов			
		Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС	Выработка вариантов архитектурных решений на основе накопленного опыта			
		Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС	Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям			
«Системный	Управление	Планирование	Выбор	проектный	проектирован	ПК-8.

аналитик», (утв. приказом Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	аналитически ми работами и подразделение м	е аналитически х работ в ИТ- проекте D/03.7	методов разработки требований Выбор типов и атрибутов требований Выбор шаблонов документов требований Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы Интегрирован ие планов аналитических работ по отдельным частям системы		ие прикладных и информацион ных процессов на основе современных технологий; проведение реинжинирин га прикладных информацион ных и бизнес процессов; - адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	Способен проектировать информацион ные процессы и системы с использовани ем инновационн ых инструментал ьных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	Концептуальн ое, функциональн ое и логическое проектирован ие систем среднего и крупного масштаба и сложности	Разработка бизнес- требований к системе К	Изучение устройства и проведение моделировани я бизнес- процессов организации Выявление, сбор и изучение материалов организаций - участников проекта, описывающих корпоративну ю архитектуру этих предприятий	проектный	проектирован ие прикладных и информацион ных процессов на основе современных технологий; проведение реинжинирин га прикладных информацион ных и бизнес процессов; - адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	ПК-8. Способен проектировать информацион ные процессы и системы с использовани ем инновационн ых инструментал ь-ных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерств	Концептуальн ое, функциональн ое и логическое	Разработка концепции системы	Предложение принципиальн ых вариантов концептуально й архитектуры	проектный	проектирован ие прикладных и информацион ных	ПК-8. Способен проектировать информацион ные процессы

а труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности		системы Выбор, обоснование и защита выбранного варианта концептуальной архитектуры		процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; - адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	и системы с использованием инновационных инструментальных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	Разработка и выбор инструментов и методов проектирования бизнес-процессов	проектный	проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; - адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	ПК-8. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС заказчика	Выработка вариантов архитектурных решений на основе накопленного опыта	проектный	проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных	ПК-8. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств адаптировать

от 18 ноября 2014 г. N 896н	процессы				информационных и бизнес процессов; - адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	современные ИКТ к задачам прикладных ИС.
Руководитель разработки программного обеспечения (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года N 645н)	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	Управление рисками разработки программного обеспечения С/02.7	Определение областей применения процесса управления рисками Определение стратегий и приоритетов управления рисками Выявление и отслеживание рисков в процессе разработки программного обеспечения Анализ и оценка выявленных рисков, выбор способов реагирования на них и выделение необходимых ресурсов	проектный	- исследование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; - исследование и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;	ПК-9. Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска
		Управление инфраструктурой коллективной среды разработки С/01.7	Выбор инструментальных средств разработки Выбор средств создания и ведения репозитория, учета задач, сборки и непрерывной интеграции, базы знаний Мониторинг функционирования			

			инфраструкту ры			
--	--	--	--------------------	--	--	--

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП по направлению подготовки 09.04.03
«Прикладная информатика»

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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
Б1.О	Обязательная часть	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
Б1.О.01	Архитектура информационных систем	УК-2; ОПК-8
Б1.О.02	Основы научно-исследовательской деятельности	УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.03	Математические инструментальные методы и модели систем поддержки принятия решений	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.04	Перевод в сфере профессиональных коммуникаций	УК-4; УК-5
Б1.О.05	Информационное общество и проблемы прикладной информатики	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.06	Методология и технология проектирования информационных систем	УК-2; УК-3; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.07	Современные технологии разработки программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8
Б1.О.08	Управление ИТ-проектами	УК-2; УК-3; ОПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01	Интеллектуальные информационные технологии (продвинутый уровень)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Теоретические основы компьютерной безопасности	ПК-6
Б1.В.03	Методы и модели обработки биомедицинских данных	ПК-4
Б1.В.04	Современные методы разработки биомедицинских систем	ПК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.В.05	Высокоуровневое программирование	ПК-2; ПК-6
Б1.В.06	Стандартизация и лицензирование в сфере биоинформационных технологий	ПК-6
Б1.В.07	Математические методы компьютерного анализа (продвинутый уровень)	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные технологии в науке и	ПК-4; ПК-6

	образовании	
Б1.В.ДВ.01.02	Администрирование локальных информационных сетей	ПК-8
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.01	Адаптация биомедицинских информационных систем (продвинутый уровень)	ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Системы поддержки принятия решений врача	ПК-3; ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Мобильные и кроссплатформенные информационные системы	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Биомедицинские информационные системы (продвинутый уровень)	ПК-9
Б2	Практика	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.01(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01(П)	Производственная практика	УК-6; ПК-6; ПК-8
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	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
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	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
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-3
ФТД.01	Генетические алгоритмы	ПК-3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУИ ВО Московский государственный гуманитарно-экономический университет

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора _____ Михалёв И.В.
" ____ " _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № _____

по программе магистратуры

09.04.03

Основная профессиональная образовательная программа направления подготовки 09.04.03 "Прикладная информатика"

Программа магистратуры: Интеллектуальные биоинформационные технологии

Кафедра: Цифровых технологий

Факультет: прикладной математики и информатики

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 916 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2г

СОГЛАСОВАНО

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный

Проректор по УВР _____ / Сахарчук Е.С./

Начальник УМУ _____ / Дмитриева И.Г./

Декан _____ / Петрунина Е.В./

Зав. кафедрой _____ / Митрофанов Е.П./

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				112	130	122	60	30	30	62	31	31
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	120	60	30	30	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	45%	55%	31.2%	80	87	87	54	30	24	33	26	7
Б1.О	Обязательная часть				28	44	39	35	20	15	4	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				43	52	48	19	10	9	29	22	7
Б2	Практика	50%	50%	0%	21	24	24	6		6	18	3	15
Б2.О	Обязательная часть				12	12	12	6		6	6	3	3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	12	12				12		12
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	2				2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					16	-	15.9	16	-	16	16
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					828	-	274	224	-	266	64
		Блок Б2						-			-		
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					20	-			-	20	
		Итого по всем блокам					848	-	274	224	-	286	64
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	2	1	1
		ЗАЧЕТ (За)						2	1	1	3	2	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	2	3	7	4	3
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					26.82%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						42.5%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						26.4%						