



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

Одобрено на заседании
Ученого совета
Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор университета


С.Н. Чеботарев
2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(общая характеристика)**

по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) программы
**Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе (для
пищевой индустрии)**

уровень образования
Магистратура

Типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий

Москва 2021

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль: «Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе (для пищевой индустрии)» разработана

- на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 918 от 19.09.2017,

- на основании профессиональный стандарта «06.014 «Менеджер по информационным технологиям», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 716н.

Основная профессиональная образовательная программа разработана рабочей группой в составе: Чванова М.С., Митрофанова И.П.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы д.п.н., профессор, профессоркафедры ИСиТ

М.С.Чванова

(подпись)

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на Учебно-методическом совете и рекомендована к рассмотрению на Ученом совете Университета

Протокол № 9 от «03» июня 2021 года

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на Студенческом совете
Протокол № 7 от «07» июня 2021 года

Директор института САИТиП
к.э.н.

С.Н. Родионова

(подпись)

Основная профессиональная образовательная программа рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей

Генеральный директор ООО «ИНИТС»

(подпись)

Генеральный директор ООО «БИНК-М»

(подпись)

Г. А. Новинская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Понятие основной образовательной программы высшего образования.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1 Цель основной образовательной программы.....	5
2.2 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом	6
2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) .. <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>	
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	7
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки/специализация	7
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	7
3.3 Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы	7
3.4 Формы обучения	8
3.5 Срок получения образования.....	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	8
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
5.1 Структура ОПОП.....	18
5.2 Учебный план	19
5.3 Календарный учебный график.....	19
5.4 Рабочие программы дисциплин	19
5.5 Практики основной профессиональной образовательной программы	19
5.6 Оценочные средства	20
5.7 Государственная итоговая аттестация.....	21
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	21
6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	21
6.2 Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы.....	21
6.3 Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса.....	23
6.4 Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы	23
6.5. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника(Магистратура)*, профиль Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе (для пищевой индустрии) (*для пищевой индустрии*)» (далее – «ОПОП», «ОПОП ВО»), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» (далее - «МГУТУ», «Университет») с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника(Магистратура)*, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программой и с учетом профессионального стандарта, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника: на основании профессионального стандарта на основании профессиональный стандарта «06.014 «Менеджер по информационным технологиям», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 716н.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебно-методическую документацию (учебный план с календарным графиком учебного процесса, рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей), (включая оценочные средства) программы практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся).

Образовательная деятельность по программе (*Магистратура*) осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 918 от 19.00.2017 ,
- Профессиональный стандарт на основании профессионального стандарта «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» сентября 2014 г. №645н.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Устав ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Цель основной образовательной программы

Основная образовательная программа по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)** имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)** является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

В области обучения целью ОПОП по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)** является обеспечение качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда в области информационных и коммуникационных технологий (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем), обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

2.2 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу (*магистратуры*), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии

соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

Типы задач профессиональной деятельности выпускников

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

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем)

2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

Перечень профессиональных стандартов (*при наличии*), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника* (Магистратура)

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
00. Область профессиональной деятельности		
1	06.014	Менеджер по информационным технологиям, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 716н.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, отнесенных к профессиональной деятельности выпускника (*Магистратура*) по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника* (*Магистратура*)

06		Связь, информационные и коммуникационные технологии
06.014	Менеджер по информационным технологиям	
С	Управление информационной средой	
С/04.8	Управление изменениями информационной среды	
ТД.1	Организация и мотивация выявления потребностей в изменениях информационной среды	

ТД.2	При выявлении потребностей планирование изменений информационной среды и способствование их инициации
ТД.3	Организация процесса управления изменениями информационной среды, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов
ТД4	Утверждение (отклонение) изменений информационной среды
ТД5	Формирование системы оценки процесса управления изменениями информационной среды, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки
У.1	Выявлять потребности в изменениях информационной среды и работать с заказчиками и пользователями для их выявления
У.2	Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды
У.3	Моделировать и оптимизировать архитектуру организации
У.4	Оптимизировать процесс управления изменениями информационной среды
Зн.1	Стандарты и методики управления изменениями информационной среды
Зн.2	Стандарты и методики управления архитектурой организации
Зн.3	Методики управления процессами ИТ, в частности управления изменениями информационной среды

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки/специализация

Направленность (профиль) образовательной программы конкретизирует ориентацию ОПОП по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)* область или сферу профессиональной деятельности, и (или) тип задач профессиональной деятельности и (или) объект профессиональной деятельности.

Направленность (профиль) ОПОП по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)* – *Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе (для пищевой индустрии) (для пищевой индустрии)».*

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *Магистр.*

3.3 Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы

Объем программы *магистратуры* составляет *120* зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации

программы *магистратуры* с использованием сетевой формы, реализации программы *магистратуры* по индивидуальному учебному плану.

Объем программы *магистратуры*, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. 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

Форма обучения - очная, очно-заочная, заочная

3.5 Срок получения образования

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет *2года*;

- в очно-заочной, заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)* выпускник, освоивший программу *магистратуры*, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения

		<p>для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</p> <p>УК-1.3.</p> <p>Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения;</p> <p>методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях</p>
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1.</p> <p>Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта</p> <p>УК-2.2.</p> <p>Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p>УК-2.3.</p> <p>Владеть навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1.</p> <p>Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами</p> <p>УК-3.2.</p> <p>Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять</p>

		<p>коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту УК-3.3.</p> <p>Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного</p>

		<p>многообразия УК-5.3. Владеть: способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты УК-6.3. Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p>

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника* выпускник, освоивший данную программу *магистратуры*, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>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</p>	<p>ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь: 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-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
	<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и</p>

		<p>интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3.</p> <p>Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.2. уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.3. Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований ОПК-4.2. Умеет: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований ОПК-4.3. Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и</p>	<p>ОПК-5.1. Знать современное</p>

	<p>модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>	<p>ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса</p>
	<p>ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и</p>	<p>ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению</p>

	<p>автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p>	<p>для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций</p>
	<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Индекс компетенции/ индикатора	Содержание компетенции/ индикатора
ПКС-1.	Способен организовывать процессы разработки информационных технологий (в том числе инновационных) и информационных систем на основе методологии управления качеством (организационно-управленческий) (научный) (проектный)
ПКС-1.1.	Знает методы, технологии и средства разработки информационных систем на основе систем управления качеством и механизмы организации управления процессами
ПКС-1.2.	Умеет использовать базовые методы, технологии и средства разработки информационных процессов на основе систем управления качеством и способы организации процессов разработки для решения проблем (в том числе пищевой индустрии), управлять ИТ-проектами; взаимодействовать с заказчиками ИТ-проектов; организовывать и оптимизировать проектную деятельность
ПКС-1.3	Владеет базовыми навыками организации процесса разработки информационной среды с целью автоматизации основных процессов
ПКС-2.	Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования информационных технологий и управления применением информационных систем в прикладных областях, в том числе в пищевой индустрии (научный)
ПКС-2.1.	Знает базовые методы научных исследований и инструментов в области проектирования и управления разработкой информационных технологий в прикладных областях (в том числе пищевой индустрии)
ПКС-2.2.	Умеет использовать и развивать методы научных исследований в области проектирования и управления разработкой информационных технологий в прикладных областях (в том числе пищевой индустрии)
ПКС-2.3.	Владеет базовыми навыками применения методов научных исследований в области проектирования и управления разработкой информационных технологий
ПКС-3.	Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов, в том числе для пищевой индустрии (проектный)
ПКС-3.1.	Знает методы и инструментальные средства прикладной информатики решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий
ПКС-3.2.	Умеет выбирать оптимальные методы и обосновывать выбор инструментальных средств для решения прикладных задач различных

	классов и создания информационных технологий
ПКС-3.3.	Владеет базовыми навыками работы с инструментальными средствами для решения прикладных задач различных классов и создания информационных технологий
ПКС-4.	Способность формировать стратегию информатизации и проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (проектный) (организационно-управленческий)
ПКС-4.1.	Знать базовые методики стратегического управления процессами внедрения ИТ, стандарты и методы управления ИТ-проектами; методы оценки ИТ-проектов, их результативности
ПКС-4.2.	Уметь организовывать создание и реализацию стратегии внедрения ИТ
ПКС-4.3	Владеть способностями формирования целей, приоритетов и ограничений стратегии ИТ и изменения их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей; навыками организации работы персонала и выделение ресурсов для создания стратегии ИТ

4.1.5. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, утвержденные самостоятельно образовательной организацией* при отсутствии утвержденной ПООП

В виду отсутствия обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций в качестве профессиональных компетенций в программу *магистратуры* включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции направленности (профиля), исходя из направленности (профиля) программы *магистратуры*.

Профессиональные компетенции направленности (профиля) сформированы на основе профессионального стандарта «Об.014 «Менеджер по информационным технологиям», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 716н, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоение программы *магистратуры* по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)*

Профессиональные компетенции направленности (профиля) и индикаторы их достижения:

06	Связь, информационные и коммуникационные технологии	
06.017	Руководитель разработки программного обеспечения	
С	Управление информационной средой	
С/04.8	Управление изменениями информационной среды	
ТД.1	Организация и мотивация выявления потребностей в изменениях информационной среды	УК-1 ОПК-3
ТД.2	При выявлении потребностей планирование	УК-2 ОПК-1 ПКС-4

	изменений информационной среды и способствование их инициации	
ТД.3	Организация процесса управления изменениями информационной среды, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов	УК-3 ОПК-8 ПКС-1
ТД4	Утверждение (отклонение) изменений информационной среды	ОПК-3 ПКС-2
ТД5	Формирование системы оценки процесса управления изменениями информационной среды, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки	ОПК-2 ПКС-2
У.1	Выявлять потребности в изменениях информационной среды и работать с заказчиками и пользователями для их выявления	УК-4 УК-5 ОПК-6 ПКС-1
У.2	Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды	ОПК-4 ПКС-3
У.3	Моделировать и оптимизировать архитектуру организации	ОПК-5 ПКС-3
У.4	Оптимизировать процесс управления изменениями информационной среды	УК-6 ОПК-7 ПКС-2
Зн.1	Стандарты и методики управления изменениями информационной среды	ОПК-2 ПКС-1
Зн.2	Стандарты и методики управления архитектурой организации	ОПК-8 ПКС-2
Зн.3	Методики управления процессами ИТ, в частности управления изменениями информационной среды	ОПК-8 ПКС-1

Профессиональные компетенции направленности (профиля) формируются в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практики».

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Структура ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 80 % общего объема программы *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника*.

В соответствии с ФГОС ВО структура программы *магистратуры* по направлению подготовки 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника* включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

5.2 Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника* и другими нормативными документами.

5.3 Календарный учебный график

Последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению/специальности *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)* по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в учебном плане, а также утверждается ежегодно приказом МГУТУ.

5.4 Рабочие программы дисциплин

Основная образовательная программа по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)* обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочие программы дисциплин учебного плана отражают планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

5.5 Практики основной профессиональной образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательной частью ОПОП по направлению подготовки/специальности *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)* и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практика обучающихся по основной образовательной программы по направлению подготовки/специальности *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)* организовывается и осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения практики обучающихся Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) в действующей редакции.

В соответствии с ФГОС практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе (для пищевой индустрии)» по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника(уровень магистратуры)* и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практика обучающихся по ОПОП Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе (для пищевой индустрии)» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры) организовывается и осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих программы высшего образования-программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, в ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ).

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, практика проводится на базе Университета, в отдельных случаях допускается прохождение практики на базе сторонней организации под руководством преподавателей кафедры Информационных систем и информационных технологий

Научно-исследовательская работа, практика проводится на базе сторонней организации (либо на базе Университета) под руководством преподавателей кафедры Информационных систем и информационных технологий

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), практика проводится на базе сторонней организации (либо на базе Университета) под руководством преподавателей кафедры Информационных систем и информационных технологий

Преддипломная практика, практика проводится на базе сторонней организации (либо на базе Университета) под руководством преподавателей кафедры Информационных систем и информационных технологий.

Базы практик:

ООО НПО «ТРАНСКОД», договор ОУ 43 от 25.01.2018

ООО «КИВЕС» договор ОУ 48 от 25.05.2018

ФГБУН Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН №УО-104ОТ 30.03.2017

АКБ «ФОРА БАНК» УО-37 от 22.06.2018 и другие.

Учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях вуза.

Программы практик основной профессиональной образовательной программы 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры) представлены в приложениях.

5.6 Оценочные средства

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура) разработаны фонды оценочных средств по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура).

Фонды оценочных средств состоят из трех частей:

- оценочные средства промежуточной аттестации, включенные в состав рабочих программ учебных дисциплин;
- оценочные средства практики, включенные в состав программ практик;
- оценочные материалы для государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов/работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

5.7 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (далее - «ГИА») осуществляется после освоения обучающимися в полном объеме учебного плана/индивидуального учебного плана по основной образовательной программе.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную выпускником письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы демонстрирует уровень сформированности компетенций: 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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4

Примерные темы выпускных квалификационных работ содержатся в Программе государственной итоговой аттестации выпускников основной образовательной программы *по направлению подготовки/специальности 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)*, направленность (профиль) *Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе (для пищевой индустрии) (для пищевой индустрии)*».

Выпускник основной профессиональной образовательной программы направления подготовки/специальности *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)*, подтвердивший в рамках государственной итоговой аттестации необходимый уровень сформированности соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, оканчивает обучение по указанной программе уровня образования с получением диплома *магистра* установленного образца.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ресурсное обеспечение основной образовательной программы по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)* формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО.

6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры более 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры более 10 процентов.

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования. Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации. Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662

6.2 Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории МГУТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программ *магистратуры*; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; 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. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают

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

6.3 Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса

МГУТУ, реализующий основную ОПОП по направлению подготовки *09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Магистратура)*, располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ОПОП, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, Университетом предусмотрены также помещения для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам (столы, стулья, преподавательские кафедры, учебные настенные и интерактивные доски, стенды, учебно-наглядные материалы, раздаточные материалы). Проекционное оборудование предусмотрено для проведения лекционных занятий по всем дисциплинам учебного плана.

Для проведения занятий с использованием информационных технологий выделяются компьютерные классы, имеющие компьютеры с необходимым программным обеспечением. Требования к программному обеспечению определяются рабочими программами дисциплин.

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

6.4 Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы

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 науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Настоящая основная профессиональная образовательная программа является адаптированной для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся с ОВЗ»). Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, обучающихся с ОВЗ и Индивидуальным планом реабилитации инвалидов.

Образовательный процесс по образовательной программа для обучающихся с ОВЗ в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)» может быть реализован в следующих формах:

- в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;

- в специализированных учебных группах (совместно с другими обучающимися с данной нозологией) с применением специализированных методов и технических средств обучения;

- по индивидуальному плану;

- с применением электронного обучения.

При обучении по индивидуальному плану в отдельных учебных группах численность обучающихся с ОВЗ устанавливается до 15 человек.

В случае обучения, обучающихся с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки научно-педагогических работников, методического и материально-технического обеспечения, особенностей восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В случае обучения по индивидуальному плану обучающихся с ОВЗ начальный этап обучения по образовательной программе подразумевает включение в факультативного специализированного адаптационного модуля, предназначенного для социальной адаптации обучающихся к образовательному учреждению и конкретной образовательной программе; направленного на организацию умственного труда обучающихся с ОВЗ, выработку необходимых социальных, коммуникативных и когнитивных компетенций, овладение техническими средствами (в зависимости от нозологии), дистанционными формами и информационными технологиями обучения. В зависимости от психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и индивидуальным планом реабилитации инвалидов адаптационный модуль может быть трудоемкостью 10 зачетных единиц либо 30 зачетных единиц. Адаптационный модуль является неотъемлемой частью образовательной программы.

Порядок организации образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ, в том числе требования, установленные к оснащенности образовательного процесса по образовательной программе определены утвержденным Положением об организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)».

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована и обновлена решением Ученого совета МГУТУ им.К.Г. Разумовского (ПКУ) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.	Протокол заседания Ученого совета № 5 от «27» февраля 2018 года	27.02.2018 г.
2.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»	Протокол заседания Ученого совета № 7 от «01» февраля 2019 года	01.09.2019
3.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»	Протокол заседания Ученого совета № 6 от «02» марта 2020 года	01.09.2020
4.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»	Протокол заседания Ученого совета № 14 от «28» апреля 2021 года	01.09.2021
5.	Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие решением Ученого совета	Протокол заседания Ученого совета № 1 от «30» августа 2021 года	01.09.2021