

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
**«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

ОДОБРЕНО

Решением ученого совета МГГЭУ
Протокол № 4
от «27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

**АДАптированная образовательная программа высшего
образования**

Направление подготовки

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность (профиль)

Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Нормативный срок обучения

4 года

Проректор по учебно-методической работе

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение АОП 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 АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ 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 АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 5.1. Структура АОП ВО с указанием объема ее блоков
- 5.2. Календарный учебный график, отражающий сроки и периоды прохождения отдельных этапов освоения АОП 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 АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 6.1. Выполнение общесистемных требований к реализации АОП ВО
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение АОП ВО
- 6.3. Кадровое обеспечение реализации АОП ВО
- 6.4. Финансовое обеспечение реализации АОП ВО
- 6.5. Выполнение требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, осваивающих АОП ВО
- 6.6. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Раздел 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ

**ОБУЧАЮЩИМИСЯ АДАптиРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
НА ОСНОВЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНОГО
ПЛАНА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

7.1. Рабочая программа воспитания

7.2. Календарный план воспитательной работы

Приложения

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение адаптированной образовательной программы

АОП ВО по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и профилю подготовки «Вычислительная математика и информационные 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 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и профессиональных стандартов, 06.001 "Программист", 06.015 "Специалист по информационным системам", 06.022 "Системный аналитик" соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

АОП 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 АОП ВО бакалавриата 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 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г.;
- Профессиональный стандарт 06.001 "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н
- Профессиональный стандарт 06.015 "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н
- Профессиональный стандарт 06.022 "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 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

АОП ВО – адаптированная 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 бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный.

Области профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика** включает:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 г. N 424н (Зарегистрировано в Минюсте России 22 августа 2022 г. N 69720).
2	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 18 ноября 2014 г. N 896н.

		Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).
3	06.022 (уровень 5, 6)	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 бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и 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 (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере	Проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; моделирование прикладных и	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, системы обработки информации и управления (по отраслям), программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

<p>создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)</p>		<p>информационных процессов; разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения; разработка требований и проектирование программного обеспечения.</p>	
<p>Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы. Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы..</p>	<p>Информационные системы, прикладные и информационные процессы, информационные технологии, управление и информатика в технических системах, системный анализ и управление, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)</p>

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

Направленность (профиль) адаптированной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и

информатика: «Вычислительная математика и информационные технологии».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам АОП

Выпускнику, освоившему адаптированную образовательную программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» присваивается квалификация – бакалавр.

3.3. Объем АОП ВО

Объем программы бакалавриата составляет 240 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 бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

3.4. Формы обучения

Форма обучения по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и профилю «Вычислительная математика и информационные 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 4 года;

в очно-заочной форме обучения, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год 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 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ 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 универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения

мышление	синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p>УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает методы организации и руководства работой команды, принципы командной стратегии для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Умеет организовывать</p>

		и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.3. Владеет навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Умеет применять языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном (-ых) языке (-ах). УК-4.3. Владеет способностями выстраивать стратегию устного и письменного общения на русском и иностранном (-ых) языке (-ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и продемонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Владеет

		<p>практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования,</p>

		<p>формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности и</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты и сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>УК-8.3. Владеет навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Знает основы экономической науки, закономерности функционирования рыночной</p>

		<p>экономики, факторы технологического прогресса, содержание предпринимательской деятельности, способы и инструменты управления личными финансами.</p> <p>УК-9.2. Умеет использовать методы экономического и финансового управления хозяйствующим субъектом с целью повышения эффективности его деятельности, планировать личный бюджет, выбирать инструменты для достижения личных финансовых целей.</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности, методами оценки индивидуальных финансовых рисков и способами управления ими.</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1. Знает содержание, виды и причины коррупционного поведения; нормативно-правовые акты по противодействию коррупции.</p> <p>УК-10.2. Умеет обосновывать опасность и последствия коррупционного поведения.</p> <p>УК-10.3. Владеет методами профилактики и предупреждения коррупции и формирования в обществе нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p>

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) обще-	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной
---------------------------------------	---	---

профессиональных компетенций		компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды решения прикладных задач. ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-3. Способен применять и модифицировать	ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа,

	<p>математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает принципы, работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Владеет навыками работы современных информационных технологий для решения задач</p>

		профессиональной деятельности.
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Знает основы алгоритмизации и программирования, один или несколько языков программирования. ОПУ-5.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ОПК-5.3. Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для практического применения.

4.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований. ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач. ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и	06.022 Системный аналитик

	интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.	
ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	<p>ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.</p> <p>ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.</p>	06.022 Системный аналитик
ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	<p>ПК-3.1. Знает разнообразие направлений развития своего профессионализма и мастерства; перспективы использования приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности.</p> <p>ПК-3.2. Умеет ориентироваться на рынке спроса трудовых услуг по приобретенной профессии; пользоваться различными источниками для получения новых знаний и умений в</p>	06.022 Системный аналитик

	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками самообразования и повышения мастерства в профессиональной сфере.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>		
<p>ПК-4. Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-4.1. Знает основы технологий формирования и управления научно-исследовательскими и производственными коллективами; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; правила работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; методы и способы решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-4.2. Умеет работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; планировать работу группы исполнителей; организовать проектную деятельность.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; алгоритмами решения задач профессиональной деятельности; навыками к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о</p>	<p>ПК-5.1. Знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p>

<p>новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках</p>	<p>библиотеками и органами НТИ страны. ПК-5.2. Умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе. ПК-5.3. Владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.</p>	
<p>ПК-6. Способен к разработке требований и проектированию информационных систем</p>	<p>ПК-6.1. Знает методологию разработки требований и технологию проектирования информационных систем ПК-6.2. Умеет применять методы и средства проектирования информационных систем. ПК-6.3. Владеет навыками проектирования структур данных и программных интерфейсов.</p>	<p>06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам</p>
<p>ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.</p>	<p>06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам</p>

	<p>ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.</p>	
--	---	--

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей АОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» представлена в приложении №2.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура АОП ВО с указанием объема ее блоков

Структура адаптированной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Структура программы бакалавриата	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	191
Блок 2 "Практика"	40
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"	9

5.2. Календарный учебный график

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

Календарный учебный график бакалавра 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 бакалавра 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 АОП, 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 АОП 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 бакалавриата».

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

Государственная итоговая аттестация выпускника АОП ВО является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» составляет 9 з.е., и включает в себя подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита 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 МГГЭУ (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол № 18 от 26.12.2022 г.).

Аннотация Программы государственной итоговой аттестации для выпускников АОП ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Вычислительная математика и информационные технологии» представлена в Приложении 7.

Раздел 6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Фактическое ресурсное обеспечение данной АОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации программы бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

6.1. Выполнение общесистемных требований к реализации АОП

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 бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-

образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения адаптированной 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.

И др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение АОП ВО

Университет располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, и оснащенные оборудованием (либо его виртуальными аналогами) 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), программах 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 образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников МГТЭУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы 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 процентов численности педагогических работников МГГЭУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы 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).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников МГГЭУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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 адаптированной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра цифровых технологий.

6.4. Финансовое обеспечение реализации АОП ВО

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

И др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе бакалавриата 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 бакалавриата МГГЭУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

И др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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.

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, здоровье сбережения;

- 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.

Раздел 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ АДАптиРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ¹

7.1. Рабочая программа воспитания

Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса. Воспитание студентов - многообразный и всесторонний процесс целенаправленного систематического воздействия на сознание, чувства, волю с целью развития личности, раскрытия индивидуальности, творческих способностей студентов.

План воспитательной работы МГГЭУ представляет собой совокупность следующих направлений воспитательной работы:

- духовно-нравственное воспитание;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- правовое воспитание;
- профессиональное воспитание;
- культурно-эстетическое воспитание, развитие творческого потенциала студентов;
- физическое воспитание и формирование здорового образа жизни студентов;
- профилактика саморазрушающих видов поведения и асоциальных проявлений в студенческой среде;
- развитие органов студенческого самоуправления;
- психолого-консультационная работа;
- социальная поддержка студентов;
- организация воспитательной деятельности в студенческих общежитиях университета.;

¹ Содержание подразделов 7.1 и 7.2, выделенное курсивом, определяется разработчиком АОП

Общее руководство воспитательной работой в Университете осуществляет администрация университета в лице ректора. В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как:

- совет обучающихся;
- управление по социальной работе;
- кафедра адаптивной физической культуры;
- «Совет молодых учёных»;
- другие подразделения университета.

Традиционными мероприятиями, которые служат сплочению студентов, способствуют формированию традиций института, являются День первокурсника, Новогодний вечер, «Татьянин День», игры КВН, ежегодные субботники, различные спортивные мероприятия.

За успехи в учебе, научно-исследовательской работе, спорте, общественной жизни и художественной самодеятельности студентам устанавливаются различные формы морального и материального поощрения.

Рабочая программа воспитания представлена в виде отдельного документа.

7.2. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы, конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся МГГЭУ и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. Календарный план воспитательной работы представлен в виде отдельного документа.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Профессиональный стандарт				Образовательная программа 01.03.02 Прикладная математика и информатика Направленность (профиль) программы - «Вычислительная математика и информационные технологии»		
Название	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
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	Планирование разработки или восстановления требований к системе С/01.6	Определение источников информации для требований к системе Выбор методов разработки требований к системе Выбор типов и атрибутов требований к системе Выбор шаблонов документов требований к системе	Научно-исследовательский	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы. Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы..	ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической	Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации. Сбор,	Научно-исследовательский	Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и	ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований,

<p>труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н</p>	<p>разработок по отдельным разделам темы</p>	<p>информации и результатов исследований А/01.5</p>	<p>обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований. Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</p>		<p>экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники.</p>	<p>необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p>
<p>Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц С/02.6</p>	<p>Выявление существенных явлений проблемной ситуации Установка причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации Проведение классификации явлений как фактов, проблем, последствий и причин Установка категорий важности проблем с использованием</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы..</p>	<p>ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>

			оценки последствий			
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований А/01.5	Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	Научно-исследовательский	Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники.	ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
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	Разработка бизнес-требований к системе С/03.6	Изучение нормативной документации по предметной области системы Изучение устройства и проведение моделирования бизнес-процессов организации Изучение систем-аналогов и документации к ним	Научно-исследовательский	Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы..	ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок А/02 .5	Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	Научно-исследовательский	Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения	ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной

Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н					технических характеристик новой техники.	деятельности
"Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н)	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта С 5	Разработка процедур интеграции программных модулей С/01.5	Разработка и документирование программных интерфейсов. Разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения.	Проектный	Моделирование прикладных и информационных процессов; разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения;	ПК-4. Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
"Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения Д 6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	Проектный	разработка требований и проектирование программного обеспечения.	
"Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями С/10.6	Согласование в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами.	Проектный		
		Планирование коммуникаций с	Разработка плана управления			

ноября 2014 г. N 896н		заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/03.6	коммуникациями в проекте.			
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований А/01.5	Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации. Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований. Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	Проектный	Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники.	ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках
Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба	Планирование разработки или восстановления требований к системе	Определение источников информации для требований к системе Выбор методов разработки	Проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований	ПК-5. Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических

защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н	и сложности		требований к системе Выбор типов и атрибутов требований к системе Выбор шаблонов документов требований к системе		пользователей заказчика, формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;	достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках
"Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения (D 6)	Анализ требований к программному обеспечению D/01.6	Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению	Проектный	Сбор анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований заказчика. Формализация и анализ требований информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Проектирование информационных систем по видам обеспечения.	ПК-6.. Способен к разработке требований и проектированию информационных систем.
" Специалист по информационным системам ", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ С/01.6	Выявление первоначальных требований заказчика к ИС, Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации.	Проектный		
		Планирование коммуникаций с	Разработка плана управления			

		заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/03.6	коммуникациями в проекте			
		Выявление требований к ИС С/11.6	Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС. Анкетирование представителей заказчика.			
		Анализ требований С/12.6	Анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС. Проверка (верификация) требований к ИС.			
		Согласование и утверждение требований к ИС С/13.6	Согласование требований к ИС с заинтересованными сторонами.			
"Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20	Разработка требований и проектирование программного обеспечения (D 6)	Проектирование программного обеспечения. D/03.6	Проектирование структур данных. Проектирование баз данных. Проектирование программных интерфейсов	Проектный	Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Моделирование прикладных и информационных процессов;	ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного

июля 2022 г. N 424н)					разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения; разработка требований и проектирование программного обеспечения.	обеспечения
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Разработка архитектуры ИС	Разработка архитектурной спецификации ИС	Проектный		
		Разработка прототипов ИС	Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями			
		Проектирование и дизайн ИС	Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика			

**Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей АОП по направлению подготовки
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.0.01	История России	УК-5
Б1.0.02	Философия	УК-5
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	Математический анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.0.05	Алгебра и геометрия	ОПК-1; ПК-2
Б1.0.06	Экономика	УК-9
Б1.0.07	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	ОПК-1; ОПК-4
Б1.0.08	Основы информатики	ОПК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.0.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.10	Функции булевых переменных	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.0.11	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.0.12	Уравнения в частных производных	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.0.13	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.14	Языки и методы программирования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
Б1.0.15	Базы данных	ОПК-2
Б1.0.16	Численные методы	ОПК-1; ПК-2
Б1.0.17	Операционные системы	УК-1; ОПК-2
Б1.0.18	Методы оптимизации	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.19	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.20	Основы личностной и коммуникативной культуры	УК-3; УК-6
Б1.0.21	Научно- исследовательский семинар	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.0.22	Защита компьютеров и сетей	ОПК-4
Б1.0.23	Алгоритмизация и программирование	ОПК-1; ОПК-5; ПК-7
Б1.0.24	Исследование операций	ОПК-3; ПК-2
Б1.0.25	Прикладная статистика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2

Б1.О.26	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.27	Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.27.01	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.27.02	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Объектно-ориентированное программирование	ПК-7
Б1.В.02	Архитектура компьютеров	ПК-7
Б1.В.03	Теория алгоритмов	ПК-7
Б1.В.04	Теория принятия решений	УК-1; ПК-1
Б1.В.05	Компьютерный анализ	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Системное и прикладное программное обеспечение	ПК-7
Б1.В.07	Интеллектуальные информационные системы	ПК-2; ПК-6
Б1.В.08	Функциональное и логическое программирование	ПК-7
Б1.В.09	Введение в нечеткую математику	ПК-2
Б1.В.10	Администрирование в информационных системах	ПК-7
Б1.В.11	Математическое моделирование	ПК-2
Б1.В.12	Интернет-программирование	ПК-7
Б1.В.13	Физика	ПК-2
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДЭ.01.01	Нейронные сети	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДЭ.01.02	Методы машинного обучения	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.01	Прикладная алгебра	ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.02	Теория функций комплексного переменного	ПК-2
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 ДЭ.3)	ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДЭ.03.01	Проектирование информационных систем	ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДЭ.03.02	Проектный практикум	ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-7
Б1.В.ДЭ.04.01	Программирование 1С	ПК-7
Б1.В.ДЭ.04.02	Информационные системы и технологии	ПК-7
Б1.В.ДЭ.05	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДЭ.05.01	Базовые виды спорта (легкая атлетика, волейбол, атлетическая гимнастика, баскетбол, мини-	УК-7

	футбол)	
Б1.В.ДЭ.05.02	Адаптивная физическая культура (фитбол-гимнастика, оздоровительная гимнастика, атлетическая гимнастика)	УК-7
Б2	Практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	ОПК-1; ПК-1; ПК-5
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-3; УК-4; ПК-2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-4; ПК-2
ФТД.В.01	Защита прав инвалидов	УК-2
ФТД.В.02	Эволюционные алгоритмы	ПК-2
ФТД.В.03	Нечеткое моделирование в управлении	ПК-2
ФТД.В.04	Коммуникативный практикум для лиц с инвалидностью и ОВЗ	УК-3; УК-4

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ИВО "Московский государственный гуманитарно-экономический университет" □

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 28.04.2022

Ректор _____ Михалёв И.В.
" ____ " _____ 20__ г.

по программе бакалавриата

01.03.02

Адаптированная образовательная программа направления подготовки 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" □

Профиль: вычислительная математика и информационные технологии
Кафедра: Информационных технологий и кибербезопасности
Факультет: Цифровых технологий и кибербезопасности

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УМП	/ Сахарчук Е.С./
Начальник УМУ	/ Дмитриева И.Г./
Декан	/ Руднев А.Н./
Заведующий кафедрой	/ Митрофанов Е.П./

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				185	279	246	60	30	30	63	31	32	61	31	30	62	32	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				183	269	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	66%	34%	25%	165	210	191	60	30	30	48	30	18	53	30	23	30	30		
Б1.О	Обязательная часть				115	140	127	57	30	27	41	26	15	26	19	7	3	3		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				50	95	64	3		3	7	4	3	27	11	16	27	27		
Б2	Практика	48%	52%	0%	15	50	40				12		12	7		7	21		21	
Б2.О	Обязательная часть				9	20	19				12		12	7		7				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				6	35	21										21		21	
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				2	10	6				3	1	2	1	1		2	2		
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	10	6				3	1	2	1	1		2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27	-	27	27	-	27	27	-	27	27	-	27		
		элективные дисциплины по физ.к.					3	-	3.2	3	-	3.2	5.3	-	3.3	3.9	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3352	-	522	540	-	522	344	-	524	432	-	468		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	54	54	-	54	56	-	56	54	-			
		Блок Б2						-			-			-			-			
		Блок Б3						-			-			-			-			
		Блок ФТД					98	-			-	18	30	-	20		-	30		
	Итого по всем блокам					3450	-	522	540	-	540	374	-	544	432	-	498			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3		6	4	2	6	4	2	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						8	1	7		8	2	6	7	2	5	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	3	2		3	2	1	5	3	2	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					27.12%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						60.8%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						46.53%													

