

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Северо-Кавказский филиал

Ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)

ОДОБРЕНА

решением Ученого совета СКФ МТУСИ

от «28» 04 2026 г., протокол № 9

УТВЕРЖДЕНА

Директор СКФ МТУСИ

Д.Н. Карасев

«28» апреля 2026 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль) программы: **Искусственный интеллект и машинное обучение**

Уровень высшего образования: бакалавриат

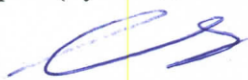
Формы обучения: очная, заочная

Ростов-на-Дону

2026

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профилю «Искусственный интеллект и машинное обучение» разработана выпускающей кафедрой «Информатики и вычислительной техники»

Заведующий выпускающей кафедрой (Руководитель ОПОП)



(подпись)

Соколов С.В.

(Ф.И.О.)

" 28 " сентября 20 26 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования	4
2. Нормативно-правовые документы.....	4
3. Области профессиональной деятельности, сферы профессиональной деятельности, виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.....	5
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	6
4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников.....	10
4.3 Профессиональные компетенции выпускников.....	12
5. Структура программы бакалавриата	15
6. Кадровые условия реализации программы бакалавриата	17
7. Общесистемные условия реализации программы бакалавриата	18
8. Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата	18
9. Учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата	19
10. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата	20
11. Адаптация программы бакалавриата для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», (далее – ОП ВО, программа бакалавриата) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания и календарного графика воспитательной работы, разработанных и утвержденных в ордена Трудового Красного Знамени федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ) на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Направленность (профиль) образовательной программы: Искусственный интеллект и машинное обучение.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – бакалавр.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

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

Форма обучения: очная и заочная.

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- при заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 8 месяцев;

- 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, установленным для соответствующей формы обучения.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2. Нормативно-правовые документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 19.09.2017 № 929;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об

утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- Профессиональный стандарт 06.001 Программист, утвержденный Приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н;

- Профессиональный стандарт 06.015 Специалист по информационным системам, утвержденный Приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н;

- Профессиональный стандарт 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий, утвержденный Приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н;

- Профессиональный стандарт 06.022 Системный аналитик, утвержденный Приказом Минтруда России от 27.04.2023 №367н;

- Устав и другие локальные нормативные акты МТУСИ;

- Положение о СКФ МТУСИ и другие локальные нормативные акты Филиала.

3. Области профессиональной деятельности, сферы профессиональной деятельности, виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность в рамках профессионального стандарта 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии: проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация средств вычислительной техники и информационных систем, управление их жизненным циклом.

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.

Возможные наименования должностей, профессий после освоения образовательной программы:

- 06.001 Программист;

- 06.015 Специалист по информационным системам;

- 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий;

- 06.022 Системный аналитик.

В СКФ МТУСИ, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации, программа бакалавриата ориентирована на следующие виды и задачи профессиональной деятельности, представленные в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	Проектирование, разработка, тестирование и сопровождение программного обеспечения, разработка систем искусственного интеллекта, разработка и реализация моделей машинного обучения, моделирование прикладных и информационных систем	Программное обеспечение, системы искусственного интеллекта, системы управления базами данных, информационные системы

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы выпускник по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями ОПОП должен обладать следующими компетенциями:

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Соотношение с учебными дисциплинами, практиками
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методы поиска, анализа и обработки данных, основы теории систем и системного анализа. УК-1.2. Умеет выбирать методы и модели системного анализа для обработки, анализа и обоснования результатов решения профессиональных задач в прикладной области. УК-1.3. Владеет навыками применения формализованных и неформализованных методов анализа систем для решения профессиональных задач в прикладной области.	Б1.О.025 Информационная экология Б1.О.26 Введение в информационные технологии Б2.В.01(У) Учебная практика (технологическая) Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	УК-2.1. Знает способы и подходы формулирования задач, обеспечивающих достижение поставленной цели; необходимые этапы для осуществления жизненного цикла проекта. УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных	Б1.О.14 Управление ИТ-проектами Б1.О.22 Основы права Б3.01

действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности; решать конкретные задачи проекта заявленного качества за установленное время при имеющихся ресурсах и ограничениях. УК-2.3. Владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время при имеющихся ресурсах и ограничениях.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Владеет методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; навыками командной работы, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Б1.О.21 Гражданское социально-ответственное поведение Б1.О.29 Социология Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	Б1.О.01 Иностранный язык Б1.О.05 Русский язык и культура речи Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные этапы и закономерности исторического развития; основные события отечественной истории; особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Умеет понимать тенденции развития и мотивы политики Российского государства; ориентироваться в мотивах исторического процесса; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур; оценивать окружающие социальные явления с точки зрения моральных ценностей; демонстрировать понимание необходимости и стремления обучаться в течение всей жизни. УК-5.3. Владеет навыками целостного подхода к анализу проблем общества; способностью позитивно оценивать культурные достижения своей российской истории и толерантно относиться к ценностям других, европейских и восточных культур; навыками нахождения и использования	Б1.О.02 История России Б1.О.03 Философия Б1.О.27 Основы российской государственности Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	необходимой для взаимодействия с другими информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем при освоении академических дисциплин; образовательную траекторию при изучении профильных дисциплин и саморазвития в сфере информационной безопасности. УК-6.2. Умеет реализовывать траекторию саморазвития при решении базовых задач будущей профессиональной деятельности; выстраивать траекторию саморазвития при планировании стратегий решения задач будущей профессиональной деятельности; использовать методы самообучения при решении задач будущей профессиональной деятельности. УК-6.3. Владеет навыками самообучения при реализации образовательной траектории в различных стратегиях решения задач будущей профессиональной деятельности; навыками самоорганизации различных моделей поведения, необходимых для решения типовых профессиональных задач.	Б1.О.03 Философия Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает основы физического воспитания и здорового образа жизни; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья. УК-7.2. Умеет индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности; проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности. УК-7.3. Владеет анализом уровней и показателей собственного здоровья; методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма; способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности с использованием средств и методов физической культуры и спорта.	К.М.01.ДВ.01.01 ОФП К.М.01.ДВ.01.02 Спортивные секции К.М.01.ДВ.01.03 Оздоровительная и лечебная физическая культура Б1.О.17 Физическая культура и спорт Б1.О.28 Основы военной подготовки Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	УК-8.1. Знает основные факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания, основы безопасности жизнедеятельности; правила техники безопасности на рабочем месте, методы контроля и определения опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности. УК-8.2. Знает основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. УК-8.3. Умеет выделять неблагоприятные факторы, влияющие на жизнь и здоровье человека; идентифицировать опасные и	Б1.О.16 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.25 Информационная экология Б1.О.25 Основы военной подготовки Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества; выявлять и решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. УК-8.4. Умеет правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты. УК-8.5. Владеет методами контроля и определения опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности; методами обеспечения соблюдения правил охраны труда, приемами оказания первой помощи. УК-8.6. Владеет строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.	
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает основы экономического устройства общества, закономерности функционирования и развития рыночной экономики; основные характеристики и проблемы развития экономики РФ. УК-9.2. Умеет решать задачи по микро- и макроэкономике, самостоятельно выбирать способ решения задачи, используя графические изображения; анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений с применением цифровых технологий и инструментов; оценивать индивидуальные риски, связанные с предпринимательской деятельностью и использованием цифровых инструментов управления личными финансами, а также фишинг риски. УК-9.3. Владеет навыками использования экономических терминов и понятий для характеристики реальных экономических проблем; навыками использования экономических методов для описания и анализа хозяйственных явлений и процессов; навыками анализа, необходимой для принятия обоснованных экономических решений информации с применением интернет сервисов и ресурсов.	Б1.О.04 Экономика Б1.О.09 Основы экономической культуры и финансовая грамотность Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знает понятийно-категориальный аппарат в области реализации социальной ответственности; законодательство Российской Федерации в области противодействия экстремизму и терроризму; формы проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в различных сферах общественной жизни, антикоррупционные законодательные акты. УК-10.2. Умеет управлять процессами, направленными на развитие социально-ответственного поведения различных социальных групп; применять правовые нормы противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению. УК-10.3. Владеет технологиями развития социально-	Б1.О.21 Гражданское социально-ответственное поведение Б1.О.22 Основы права Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	ответственного поведения людей в рамках отдельных организаций; навыками использования правовых средств для обеспечения безопасности личности, общества, государства.	
--	--	--

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Соотношение с учебными дисциплинами, практиками
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы высшей математики; основные разделы математической логики; методы накопления, передачи и обработки информации; основные понятия и результаты теории вероятностей; ключевые разделы дискретной математики. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением необходимых математических методов; формализовывать профессиональные задачи в логических терминах, решать прикладные задачи в вероятностных терминах; моделировать прикладные задачи дискретными структурами. ОПК-1.3. Владеет математическими методами исследования объектов профессиональной деятельности; методами аналитического и численного расчёта; методами доказательства (включая математическую индукцию и инварианты), приёмами комбинаторного подсчёта и рекурсий, базовыми графовыми алгоритмами и техниками преобразования формул в КНФ/ДНФ для решения прикладных задач.	Б1.О.16 Физика Б1.О.11 Дискретная математика Б1.О.19 Высшая математика Б1.О.20 Линейная алгебра и аналитическая геометрия Б1.О.23 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.24 Электроника Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности; принципы работы и правила построения сетей с коммутацией пакетов; основы организации современной вычислительной техники и её общие характеристики, тенденции развития устройств компьютера и компьютерных сетей. ОПК-2.2. Умеет подбирать информационно-коммуникационные технологии и рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначения; оценивать эффективность реализации различных моделей данных и знаний и на этой основе делать выбор о практической реализации систем обработки данных и знаний; выбирать методику диагностирования и отладки аппаратных и программных средств. ОПК-2.3. Владеет навыками использования системного и прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.	Б1.О.07 Системы искусственного интеллекта Б1.О.26 Введение в информационные технологии Б1.В.07 Сетевые технологии Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	ОПК-3.1. Знает понятия информации и информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности РФ; основные нормативные акты, регламентирующие деятельность по защите информации, направления	Б1.О.18 Основы информационной безопасности Б1.В.07 Сетевые

информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	деятельности по обеспечению информационной безопасности, причины и последствия нарушения требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности; оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.	технологии Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основы стандартизации и технического регулирования в РФ, состав документации на различных этапах жизненного цикла системы ОПК-4.2. Уметь анализировать требования стандартов, норм и правил при работе с новой технической документацией, использовать специализированное программное обеспечение для разработки и оформления документации ОПК-4.3. Владеет навыками освоения новых программных средств и оформления технической документации для конкретных задач	Б1.О.12 Программирование 1С Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает принципы работы операционных систем, реализации типовых информационных технологий, основы аппаратного обеспечения информационных систем, этапы процесса установки программного обеспечения ОПК-5.2. Уметь планировать установку ПО, выполнять установку, настраивать параметры системы, искать и устанавливать библиотеки и драйверы, проводить тестирование установленного ПО ОПК-5.3. Владеть навыками установки новых программных пакетов и их настройкой	Б1.О.13 Операционные системы Б1.В.14 Компьютерная графика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2. Умеет выполнять разработку бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, формировать резюме, оценивать рынок, анализировать параметры оборудования, формировать технические требования к оборудованию ОПК-6.3. Владеет навыками выбора оборудования и оценки рисков применения оборудования, работы с программным обеспечением и сервисами для моделирования структуры и расчета нагрузок	Б1.О.14 Управление ИТ-проектами Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Знает методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, основы комплектации вычислительных систем, принципы работы ОС ОПК-7.2. Умеет анализировать техническую	Б1.О.12 Программирование 1С Б1.О.13 Операционные системы

	документацию, устанавливать и конфигурировать программно-аппаратные комплексы, тестировать систему, работать с драйверами и утилитами ОПК-7.3. Владеет навыками установки, настройки и тестирования программно-аппаратных комплексов	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знает особенности применения языков программирования и работы с базами данных, основные конструкции структур управления, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-8.2. Умеет разрабатывать и читать схемы алгоритмов, составлять, редактировать, отлаживать программы в интегральных средах, выбирать языки программирования исходя из поставленных задач, самостоятельно осваивать новые языки программирования ОПК-8.3. Владеет навыками поиска и структурирования информации для решения задач, разработки и тестирования программ, документирования разработок	Б1.О.08 Информационные технологии и программирование Б1.О.10 Математические основы баз данных Б1.О.15 Теория информации, данные, знания Б1.В. 03 Структуры и алгоритмы обработки данных Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9 . Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств, принципы работы современных информационных технологий, форматы хранения данных ОПК-9.2. Умеет практически осваивать программные средства по заданной документации, находить и анализировать техническую документацию, строить алгоритмы, формализованные модели и реализовывать их с помощью программных средств ОПК-9.3. Владеет навыками работы с современными инструментальными и программными средствами разработки	Б1.О.08 Информационные технологии и программирование Б1.О.10 Математические основы баз данных Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений

Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Соотношение с учебными дисциплинами, практиками
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный			
ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программно-аппаратные комплексы	ПК-1.1. Знает современные методы и инструментальный проектирования программно-аппаратных комплексов ПК-1.2. Умеет применять современные методы и технологии для проектирования, разработки и обеспечения качества разработки программно-аппаратных комплексов	06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных	Б1.В.01 Основы кибернетики и вычислительной техники Б2.В.02 Цифровые устройства и микропроцессоры Б1.В.ДВ.03.01 WEB-программирование

	для решения задач профессиональной деятельности ПК-1.3. Владеет методами программирования, разработки эффективных программных средств решения прикладных задач.	технологий	Б1.В.ДВ.03.02 Программирование микроконтроллеров Б2.О.02(П) Производственная практика (эксплуатационная) Б2.О.03(Пд) Производственная практика (проектно-технологическая) ФТД.01 Объектно-ориентированное программирование ФТД.02 Прикладные программные системы Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знает методы планирования проектных работ, приемы выявления системных связей между элементами системы ПК-2.2. Умеет формулировать цели системы и ее элементов, разрабатывать техническое задание на систему, выявлять и систематизировать требования, проектировать структуру, осуществлять ее декомпозицию, выбирать технологии и инструменты для проектирования и работать с ними ПК-2.3. Владеть навыками формирования общих требований к системе, методами ее декомпозиции, моделирования для оценки концепции, работы с современными технологиями и инструментами	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.022 Системный аналитик	Б1.В.04 Системный анализ и исследование операций Б1.В.07 Проектный практикум Б1.В.ДВ.02.01 Программирование мобильных устройств Б1.В.ДВ.02.02 Основы компьютерного моделирования Б2.О.02(П) Производственная (эксплуатационная) практика Б2.О.03(Пд) Производственная практика (проектно-технологическая) Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3. Способен разрабатывать и внедрять программное обеспечение, осуществлять его поддержку	ПК-3.1. Знает программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности; основы организации современной вычислительной техники и её общие характеристики, тенденции развития устройств компьютера ПК-3.2. Умеет рационально использовать функциональные возможности программных средств	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик	Б1.В.05 Основы DevOps Б1.В.06 Разработка полного цикла Б1.В.10 Функциональное программирование Б1.В.ДВ.01.01 Методы отладки и тестирования программного обеспечения Б1.В.ДВ.01.02 Распределенные вычисления

	системного и прикладного назначения; оценивать эффективность реализации различных моделей данных и знаний для разработки программного обеспечения в соответствии с требованиями, выбирать методику тестирования и отладки аппаратных и программных средств. ОПК-3.3. Владеет навыками использования системного и прикладного программного обеспечения для решения задач разработки и внедрения программного обеспечения, осуществления его поддержки		Б2.О.03(Пд) Производственная практика (проектно-технологическая) Б2.В.01(У) Учебная практика (технологическая) Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4. Способен разрабатывать программное обеспечение с применением методов машинного обучения	ПК-4.1. Знает принципы оценки и выбора алгоритмов машинного обучения в соответствии с поставленной задачей ПК-4.2. Умеет выполнять поиск, подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения, разрабатывать программное обеспечение с применением методов машинного обучения ПК-4.3. Владеет навыками разработки программного обеспечения с применением алгоритмов машинного обучения	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	Б1.В.03 Машинное обучение Б1.В.06 Математические методы в больших данных Б1.В.09 Специализированные процессоры Б1.В.ДВ.04.02 Математическое моделирование Б1.В.ДВ.05.01 Разработка кроссплатформенных приложений Б1.В.ДВ.05.02 Проектирование интеллектуальных информационных систем Б2.О.03(Пд) Производственная практика (проектно-технологическая) Б2.В.02(П) Производственная практика (системы искусственного интеллекта) Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5. Способен разрабатывать интеллектуальные информационные системы на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-5.1. Знает основы ИИС, экспертных систем, методы и алгоритмы машинного обучения, принципы работы нейронных сетей, методы обработки данных ПК-5.2. Умеет проводить оценку и выбор моделей нейронных сетей, применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки и обучения моделей нейронных сетей	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.022 Системный аналитик	Б1.В.11 Системы машинного зрения Б1.В.ДВ.04.01 Нейронные сети Б2.О.03(Пд) Производственная практика (проектно-технологическая) Б3.01 Выполнение и защита выпускной

	ПК-5.3. Владеет навыками создания нейронных сетей в актуальных средах разработки		квалификационной работы
--	--	--	-------------------------

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

5. Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

Программа бакалавриата в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обеспечивает:

- реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, математике, дискретной математике, безопасности жизнедеятельности, основам информационной безопасности, электронике, основам баз данных, операционным системам, управлению проектами, системам искусственного интеллекта;

- включение дисциплин: цифровые устройства и микропроцессоры, структуры и алгоритмы обработки данных, основы DevOps, математические модели в больших данных, сетевые технологии, системы машинного зрения, машинное обучение, проектный практикум;

- реализацию дисциплины (модуля) «История России» в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками МТУСИ составляет в очной форме обучения не менее 80 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

- в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном МТУСИ.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ МТУСИ устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Тип учебной практики

- ознакомительная практика;
- технологическая практика.

Типы производственной практики:

- эксплуатационная практика;
- проектно-технологическая;
- системы искусственного интеллекта.

При реализации программы бакалавриата СКФ МТУСИ осуществляет проведение практик в организациях, деятельность которых соответствует направленности (профилю) программы бакалавриата, или в структурных подразделениях СКФ МТУСИ, предназначенных для проведения практической подготовки.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых СКФ МТУСИ самостоятельно включены в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Трудоемкость контактной работы обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) указывается в академических часах в учебном плане ОПОП ВО, рабочих программах дисциплин, рабочих программах практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Объем часов контактной работы рассчитывается в академических часах на основе утвержденного учебного плана конкретного направления подготовки.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема образовательной программы и ее составных частей используется зачетная единица.

Объем образовательной программы (ее составной части) выражается целым числом зачетных единиц.

Зачетная единица образовательных программ эквивалентна 36 академическим часам, при продолжительности академического часа 45 минут.

Продолжительность учебного занятия в форме контактной работы не может превышать 90 минут.

При осуществлении контактной работы обучающихся с преподавателем необходимо

соблюдать требования к количественному составу обучающихся в зависимости от типа занятий:

- для проведения занятий лекционного типа учебные группы могут объединяться в учебные потоки. По решению СКФ МТУСИ возможно объединение в один учебный поток учебных групп по различным специальностям и (или) направлениям подготовки;

- для проведения занятий семинарского типа формируются учебные группы обучающихся из числа обучающихся по одной специальности или направлению подготовки. Занятия семинарского типа проводятся для одной учебной группы. При необходимости возможно объединение в одну учебную группу обучающихся по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

- при проведении лабораторных работ и иных видов практических занятий учебная группа может разделяться на подгруппы.

- при проведении практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся.

Численность обучающихся в учебных группах устанавливается с учетом применяемых при реализации образовательных программ образовательных технологий и материально-технического обеспечения.

СКФ МТУСИ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

6. Кадровые условия реализации программы бакалавриата

Реализация образовательных программ бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Квалификация педагогических работников СКФ МТУСИ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников СКФ МТУСИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СКФ МТУСИ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников СКФ МТУСИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СКФ МТУСИ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников СКФ МТУСИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СКФ МТУСИ к

реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

7. Общесистемные условия реализации программы бакалавриата

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

Электронная информационно-образовательная среда СКФ МТУСИ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, оценочным материалам, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- асинхронное взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

В случае применения дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда СКФ МТУСИ дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий.

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.

8. Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата

СКФ МТУСИ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки; лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФ МТУСИ. Суммарное количество рабочих мест в дисплейных классах соответствует количеству выпускаемых в год бакалавров.

Минимально необходимый для реализации программы бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Лаборатории:

- физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, оптике;
- электротехники, электроники и схемотехники, оснащенные учебно-лабораторными стендами и контрольно-измерительной аппаратурой для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;
- информационных технологий, оснащенную компьютерами, средствами проекции, специальным и прикладным программным обеспечением, аппаратными и программными средствами для разработки средств на микроконтроллерах.

Специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории):

- информатики, технологий и методов программирования, оснащенные рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет», сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением;
- специальную библиотеку (библиотеку литературы ограниченного доступа), предназначенную для хранения и обеспечения использования в образовательном процессе нормативных и методических документов ограниченного доступа.

Компьютерные (специализированные) классы и лаборатории оборудованы современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на каждого обучаемого при проведении занятий в данных классах (лабораториях).

СКФ МТУСИ имеет лаборатории и специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории), обеспечивающие практическую подготовку в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата.

Реализована и используется частичная замена оборудования его виртуальными аналогами.

9. Учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата

Учебный процесс СКФ МТУСИ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости регулярно обновляется.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий 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 обеспечивается доступ (удаленный доступ) электронным библиотечным системам, 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

10. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки СКФ МТУСИ, в соответствии с «Положением о проведении внутренней независимой оценки качества образования в МТУСИ», утвержденном приказом ректора №422-0 от 01 декабря 2022 г., а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата СКФ МТУСИ 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 СКФ МТУСИ.

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.

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

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

11. Адаптация программы бакалавриата для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья программа бакалавриата может быть адаптирована с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для реализации адаптированной программы бакалавриата должно быть представлено заявление студента (либо законного представителя).

Адаптация программы бакалавриата может быть осуществлена по следующим направлениям:

- включение в вариативную часть программы бакалавриата специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации;
- в образовательном процессе могут быть использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе;
- обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям в их здоровье, включая наличие альтернативной версии

официального сайта университета для слабовидящих;

- при определении мест практик должны быть учтены особенности и образовательные потребности обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; при необходимости могут быть созданы специальные рабочие места с учетом профессионального характера и вида деятельности;

- в программе бакалавриата могут быть представлены адаптированные оценочные средства, позволяющие оценить достижение обучающимися запланированных результатов обучения; формы проведения аттестации обучающихся устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей;

- обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося; при составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий.

Образовательная программа переутверждена решением Ученого совета СКФ МТУСИ

Протокол Ученого совета № ____ от «____» _____ 202__ г.

Зав. кафедрой ИВТ _____

№ п/п	Страница	Описание изменений