



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента
информационных систем
ПАО «Аэрофлот»

С.А. Крылов
«июня» 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор МГТУ ГА

Б.П. Елисеев

«24» июня 2021 г.

**Образовательная программа
высшего образования – программа бакалавриата**

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность образовательной программы
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация (степень)
(Бакалавр)

Форма обучения
(очная)

Рассмотрена и одобрена Ученым советом МГТУ ГА
от «24» июня 2021 г., протокол № 11

Москва, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование разделов

с.

- 1 Общая характеристика образовательной программы**
 - 1.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам
 - 1.2 Области и сферы профессиональной деятельности
 - 1.3 Типы профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники
 - 1.4 Объем контактной работы по очной форме обучения
 - 1.5 Направленность (профиль) образовательной программы
 - 1.6 Выбор профессиональных стандартов (обобщенных трудовых функций), квалификационных требований к должностям, Федеральных авиационных правил в соответствии с направленностью образовательной программы
 - 1.7 Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 1.8 Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки
 - 1.9 Формирование учебных дисциплин
 - 1.10 Содержательно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик образовательной программы высшего образования
 - 1.11 Адаптация образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья
 - 1.12 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы
 - 1.13 Сведения о материально-техническом обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы
- 2 Очная форма обучения**
 - 2.1 Календарный учебный график, учебный план
 - 2.2 Рабочие программы дисциплин
 - 2.3 Программы практик
 - 2.4 Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам
 - 2.5 Фонды оценочных средств по практикам
- 3 Программа государственной итоговой аттестации**
- 4 Фонды оценочных средств по Государственной итоговой аттестации**
- 5 Рабочая программа воспитания, Календарный план воспитательной работы, формы аттестации**

1. Общая характеристика образовательной программы

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики ОП, учебного плана, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ практик, фондов оценочных средств, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускнику

Квалификация, присваиваемая выпускникам, успешно освоившим образовательную программу по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника – бакалавр.

1.2. Области и сферы профессиональной деятельности:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

Исходя из направленности образовательной программы, 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.

1.3. Типы профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: производственно-технологическая, организационно – управленческая деятельность.

Выбор указанных видов деятельности осуществляется исходя из требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Производственно-технологические:

Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных.

Ведение технической документации.

Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации.

При этом объектами профессиональной деятельности являются:

Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Организационно – управленческие:

Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов.

Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы.

Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем.

Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта.

Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации.

При этом объектами профессиональной деятельности являются:

Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

1.4 Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

Срок получения образования по программе бакалавриата: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять не более 70 з.е.

Объем контактной работы по очной форме обучения составляет 45,7% от-носительно общего объема образовательной программы.

1.5 Направленность (профиль) образовательной программы – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

1.6 Выбор профессиональных стандартов (обобщенных трудовых функций), квалификационных требований к должностям, Федеральных авиационных правил в соответствии с направленностью образовательной программы.

Соответствие обобщенных трудовых функций и профессиональных компетенций

Название профессионального стандарта	Формулировка обобщенной трудовой функции	Формулировка профессиональной компетенции
Стандарт ПС 06.028	Создание инструментальных средств программирования ТФ А/04.6 ОТФ А	ПК 1 Способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»
Стандарт ПС 06.028	Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков ТФ А/02.6 ОТФ А Создание инструментальных средств программирования ТФ А/04.6 ПС 06.028 ОТФ А Создание инструментальных средств программирования ТФ А/04.6 ОТФ А	ПК 2 Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
Стандарт ПС 06.026	Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ТФ С/02.6 ОТФ С Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы ТФ D/01.6 ОТФ D	ПК 3 Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем
Стандарт ПС 06.004	Восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы ТФ В/03.5 ОТФ В	ПК 4 Способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования
Стандарт ПС 06.026	Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы ТФ С/03.6 ОТФ С Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения ТФ D/02.6 ОТФ D Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения ТФ D/04.6 ОТФ D Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы ТФ D/06.6	ПК 5 Способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры

	ОТФ D	
ПС 06.016	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с полученным планом ТФ А/01.6 ОТФ А Аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом ТФ А/03.6 ОТФ А Организация репозитория проекта в области ИТ в соответствии с полученным планом ТФ А/04.6 ОТФ А Общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием ТФ А/017.6 ОТФ А Завершение проекта в соответствии с полученным заданием ТФ А/018.6 ОТФ А Подготовка к выбору поставщиков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием ТФ А/019.6 ОТФ А Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами ТФ А/021.6 ОТФ А Распространение информации в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием ТФ А/028.6 ОТФ А	ПК 6 Способность проводить сбор, анализ, перевод научно - технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку

1.7 Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Результаты освоения ОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями, установленными ФГОС ВО:

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке (УК-4);

способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

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 (УК-8);

способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями, установленными ФГОС ВО:

способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

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);

способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4);

способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-6);

способен участвовать в настройке и наладке программноаппаратных комплексов (ОПК-7);

способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-8);

способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими выбранным профессиональным стандартам, на который ориентирована программа бакалавриата, установленными ФГОС ВО:

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-3);

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-4);

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-5);

способностью проводить сбор, анализ, перевод научно -технической информации по тематике деятельности, внедрять в высокотехнологичных сферах экономики до стадии коммерческого продукта, давать правовую оценку (ПК-6)

1.8 Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы в форме практической подготовки реализуется при проведении учебных и производственных практик.

1.9 Формирование учебных дисциплин

Перечень учебных дисциплин сформирован в соответствии с Моделью выпускника.

1.10 Содержательно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик образовательной программы высшего образования

Содержательно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик образовательной программы представляются в Модели выпускника.

1.11 Адаптация образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Настоящая образовательная программа является адаптированной для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся с ОВЗ»). Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, распи-

санием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и Индивидуальным планом реабилитации инвалидов.

Образовательный процесс по образовательной программе для обучающихся с ОВЗ в Университете может быть реализован в следующих формах:

- в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;
- в специализированных учебных группах (совместно с другими обучающимися с данной нозологией) с применением специализированных методов и технических средств обучения;
- по индивидуальному плану;
- с применением дистанционных образовательных технологий.

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

В случае обучения обучающихся с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки научно-педагогических работников, методического и материально-технического обеспечения, особенностей восприятия учебной информации 20 обучающимися с ОВЗ и т.д.

Особенности применения специализированных методов обучения обучающихся с ОВЗ при освоении образовательной программы содержатся в Методических рекомендациях по разработке адаптированных образовательных программ высшего образования и применению социально-активных и индивидуальных организационных методов обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (приложение к настоящей основной профессиональной образовательной программе).

Порядок организации образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ, в том числе требования, установленные к оснащенности образовательного процесса по образовательной программе определены *Положением об организации обучения и воспитания обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО МГТУ ГА.*

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата, должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплин (модуля).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень в общем числе

научно-педагогических работников, реализующих ОП, должна составлять не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих ОП, должна составлять не менее 5 процентов.

1.13 Сведения о материально-техническом обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП ВО;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

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.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,

обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОП ВО, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

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

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по ОП ВО.

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

2. Очная форма обучения

2.1 Календарный учебный график, учебный план – приложение 1.

2.2 Рабочие программы дисциплин - приложение 2.

2.3 Программы практик - приложение 3.

2.4 Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам – приложение 4.

2.5 Фонды оценочных средств по практикам – приложение 5.

3. Программа государственной итоговой аттестации - приложение 6.

4. Фонды оценочных средств по Государственной итоговой аттестации – приложение 7.

5. Рабочая программа воспитания, Календарный план воспитательной работы, формы аттестации – Приложение 8.

Лист согласования

Проректор по УМР


подпись

А.С. Борзова
(Фамилия, инициалы)

Начальник УМУ


подпись

И.А. Еланцев
(Фамилия, инициалы)

Декан факультета


подпись

Н.И. Романчева
(Фамилия, инициалы)

Образовательная программа одобрена Методическим советом по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Протокол № 6 (шифр, наименование)
от « 22 » июня 2021 г.

Председатель
Методического совета


подпись

О.Г.Феоктистова
(Фамилия, инициалы)

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, обязательными при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Заведующий
профилирующей
кафедрой


подпись

О.Г. Феоктистова
(Фамилия, инициалы)