

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор МАИ

Козорез Д.А.

07 00 2022

М.П.

**Основная образовательная программа
высшего образования – программа бакалавриата**

Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Профиль подготовки	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	МСиИТ
Форма обучения	очная
Объем ООП	240
Срок обучения	4 года

Москва
2022 г.

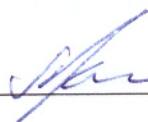
Разделы основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) – программы бакалавриата:

1. Общие положения.
2. Характеристики профессиональной деятельности выпускников.
3. Результаты освоения образовательной программы.
4. Структура образовательной программы:
 - 4.1. Учебный план;
 - 4.2. Календарный учебный график.
 - 4.3. Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с компетенциями выпускника и индикаторами их достижения
 - 4.4. Рабочие программы дисциплин.
 - 4.5. Рабочие программы практик.
 - 4.6. Программа государственной итоговой аттестации.
 - 4.7. Оценочные и методические материалы.
 - 4.8. Рабочая программа воспитания (как компонент основной образовательной программы)
 - 4.9. Календарный план воспитательной работы, форм аттестации

Основная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника составлена с учётом требований СУОС ВО.

Разработчики ООП ВО:

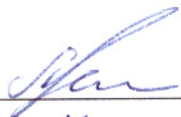
Методист направления 09.03.01



Мамонов И.М.

ООП одобрена:

Зав. выпускающей кафедрой МСиИТ



Мамонов И.М.

Директор выпускающего филиала Ступино



Уваров В.Н.

Зам.начальника УМО ОД



Долгова Е.А.

1. Общие положения.

Данная основная образовательная программа (ООП) разработана в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» и самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования (СУОС ВО НИУ МАИ), разработанным с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» на основании Приказа Минобрнауки России от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», с учетом всех локальных актов университета, связанных с разработкой и утверждением ООП, и реализуется в Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) в Ступинском филиале МАИ на кафедре «Моделирование систем и информационные технологии»

ООП направлена на подготовку специалистов, способных решать фундаментальные и прикладные задачи в области информационных технологий, в том числе в области проектирования и разработки программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

Основные цели ООП:

- подготовка квалифицированных кадров данного уровня подготовки, формирование и развитие их компетенций в соответствии с образовательным стандартом;
- формирование навыков профессиональной деятельности в области автоматизированных систем обработки информации и управления;
- изучение теоретических и методологических основ предметной области;

Реализация ООП обеспечивает комплекс знаний, позволяющих эффективно осуществлять анализ мировых и российских тенденций развития науки и техники в данной области, поиск собственных оригинальных путей решения научных и технологических задач. Набор компетенций, получаемых в результате гармоничного сочетания гуманитарных, социально-экономических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин с практическим овладением профессиональными навыками позволит выпускнику квалифицированно решать задачи в области автоматизированных систем обработки информации и управления.

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

Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующих профилю преподаваемой

дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата по дисциплинам, соответствующих профилю программы, должна быть не менее 10 процентов.

Объем ООП составляет 240 зачётных единиц.

Сроки получения образования по очной форме 4 года.

2. Характеристики профессиональной деятельности выпускников.

2.1. Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает проектирование и разработку программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

2.2. Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу являются:

- электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ), комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

2.3. Виды профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу с присвоением квалификации «бакалавр»:

- монтажно-наладочная;
- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- сервисно-эксплуатационная;
- научно-исследовательская.

2.4. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами.

1) МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРИКАЗ от 18 ноября 2013 г. N 679н
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "ПРОГРАММИСТ"

Основная цель вида профессиональной деятельности: разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения

Обобщенные трудовые функции:

Разработка и отладка программного кода

Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения

Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта

Разработка требований и проектирование программного обеспечения

2) МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРИКАЗ от 18 ноября 2014 г. N 896н
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
"СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ"

Основная цель вида профессиональной деятельности: Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС.

Обобщенные трудовые функции:

Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

2.5. Квалификационная характеристика выпускника.

Выпускники, освоившие программу с присвоением квалификации «бакалавр» в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования;

проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

проектно-технологическая деятельность:

применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;

применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;

использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;

участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

монтажно-наладочная деятельность:

наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств;

сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;

проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. Результаты освоения образовательной программы.

Выпускник по направлению подготовки «09.03.01 Информатика и вычислительная техника» с квалификацией (степенью) «Бакалавр» должен обладать следующими компетенциями.

а) общекультурными (ОК):

(ОК-1) Способность использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук для формирования мировоззренческой позиции и применять их при решении социальных и профессиональных задач;

(ОК-2) Способность анализировать этапы и закономерности исторического развития, взаимодействия России и мирового сообщества для формирования гражданской позиции, уважительно и бережно относиться к историческому наследию, толерантно воспринимать социальные и культурные различия;

(ОК-3) Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства;

(ОК-4) Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

(ОК-5) Способность к логически-правильному мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению информации в профессиональной деятельности;

(ОК-6) Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, способность критически осмысливать полученную информацию, выделять в ней главное;

(ОК-7) Способность к обучению в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей;

(ОК-8) Способность самостоятельно критически оценивать достоинства и недостатки своей деятельности и собственной личности, выстраивать перспективную линию саморазвития;

(ОК-9) Способность к работе в коллективе, кооперации с коллегами;

(ОК-10) Способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения;

(ОК-11) Способность к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков;

(ОК-12) Способность использовать общеправовые знания и нормативные правовые документы в своей деятельности, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь при этом принципами законности и патриотизма;

(ОК-13) Способность самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

б) общепрофессиональными (ОПК):

(ОПК-1) Способность использовать основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

(ОПК-2) Способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики на уровне основных формулировок;

(ОПК-3) Способность использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики в познавательной и профессиональной деятельности для решения типовых задач;

(ОПК-4) Способность приобретать знания об общей, глобальной, общерегиональной и специальной экологии;

(ОПК-5) Способность иметь представление об истории и перспективах развития авиационной и космической техники, принципах полета ЛА, назначении и составе их оборудования;

(ОПК-6) Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

(ОПК-7) Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

(ОПК-8) Способность представления архитектуры вычислительных систем, базовой конфигурации персонального компьютера, прикладных программ;

(ОПК-9) Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

(ОПК-10) Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

(ОПК-11) Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

(ОПК-12) Способность составлять комплекты технической документации в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями – эскизов, детализовок, технических описаний и т.п. на элементы, приборы, системы и комплексы, относящиеся к объектам профессиональной деятельности;

в) профессиональными:

(ПК-1) Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных;

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

(ПК-3) Способность обосновывать реализуемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке корректности и эффективности этих решений;

(ПК-5) Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;

(ПК-6) Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования;

(ПК-7) Способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры;

(ПК-8) Способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования;

б) дополнительными профессиональными компетенциями:

(ДПК-1) Способность использовать аппарат теории принятия решений в профессиональной деятельности;

(ДПК-2) Способность использовать знание основ теории и методики разработки системного программного обеспечения;

(ДПК-3) Способность использовать методы оценки и повышения надежности, эргономичности и качества АСОИУ;

(ДПК-4) Способность использовать современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения на языке систем искусственного интеллекта;

(ДПК-5) Способность использовать междисциплинарный подход к решению задач профессиональной деятельности;

4. Структура образовательной программы.

Структура программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую выпускающей кафедрой (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программы

бакалавриата, имеющей определенную направленность (профиль) образования в рамках данного направления подготовки.

Программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Структура образовательной программы

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	216
	Базовая часть	91
	Вариативная часть	125
Блок 2	Практики	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

Версия: AAAAAAuCiDM Код: 000015495

МСИТ	39	Объектно-ориентированное программирование	6			6	5	180	80	36	44			64	36
МСИТ	40	Операционные системы	7				6	216	96	48	48			84	36
МСИТ	41	Системное программное обеспечение		7			4	144	64	32	32			80	
МСИТ	42	Сетевые технологии		7			4	144	64	28	32	4		80	
МСИТ	43	Системы искусственного интеллекта	7				4	144	64	32	32			44	36
МСИТ	44	Сети и телекоммуникации	5	6	5		8	288	132	56	76			120	36
		Элективные дисциплины					33	1 188	526	254	228	44		554	108
МСИТ	45.1	Системы реального времени		7			3	108	48	24	24			60	
МСИТ	45.2	Автоматизированные системы управления технологическими процессами		7			3	108	48	24	24			60	
МСИТ	46.1	Проектирование АСОИУ		8	8		5	180	80	28	48	4		100	
МСИТ	46.2	Технологии программирования		8	8		5	180	80	28	48	4		100	
МСИТ	47.1	Программирование в ТС:Предприятие	7			7	5	180	78	34	36	8		66	36
МСИТ	47.2	Автоматизация учрежденческой деятельности	7			7	5	180	78	34	36	8		66	36
МСИТ	48.1	Схемотехника		4			3	108	46	22	24			62	
МСИТ	48.2	Схемотехника цифровых вычислительных средств		4			3	108	46	22	24			62	
МСИТ	49.1	Информационные технологии		8			2	72	32	16	16			40	
МСИТ	49.2	Автоматизированные системы управления производством		8			2	72	32	16	16			40	
МСИТ	50.1	Web-программирование	8				4	144	64	28	36			44	36
МСИТ	50.2	Создание и разработка Web-приложений	8				4	144	64	28	36			44	36
МСИТ	51.1	Теория информации		5			4	144	64	32		32		80	
МСИТ	51.2	Теория информации и кодирования		5			4	144	64	32		32		80	
МСИТ	52.1	Авиационные материалы и технологии		6			3	108	50	38	12			58	
МСИТ	52.2	Авиационное материаловедение		6			3	108	50	38	12			58	
МСИТ	53.1	Теория принятия решений	3				4	144	64	32	32			44	36
МСИТ	53.2	Системный анализ и теория принятия решений	3				4	144	64	32	32			44	36
		Блок 2 Практики					15	540	150					150	390
		Производственная практика					9	324	90					90	234
МСИТ		Преддипломная практика		8			3	108	30					30	78
МСИТ		Производственная практика		6			6	216	60					60	156
		Учебная практика					6	216	60					60	156
МСИТ		Учебная практика 1		2			3	108	30					30	78
МСИТ		Учебная практика 2		4			3	108	30					30	78
		Блок 3 ГИА					9	324	25					25	299
МСИТ		Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы)		8			9	324	25					25	299
МСИТ		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы, процедура защиты выпускной квалификационной работы		8			9	324	25					25	299
		Итого					240	8 640							
		Итого с физкультурой, часов						8 968	4 031	1 654	956	1 246	175	4 145	792

Начальник УМО ОД

В.В. Давыдов Директор филиала

Зав. кафедрой

А.А. Смирнов

4.2. Календарный учебный график.

АКТУАЛИЗИРОВАНО 24 ДЕК 2018
"Утверждаю"

Директор Ступинского
филиала МАИ
Проректор МАИ
Козорез Д.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
"МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)"


В.Н. УВАРОВ

Календарный учебный график
по направлению

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» по площадке «Ступино»

Форма обучения: очная

Год поступления: 2018/19

Семестр	Кол-во недель	Теоретическое обучение	Экзаменацион. сессия	Практика	Каникулы
1 курс					
1	23	с 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01		с 26.01 по 08.02
2	29	с 09.02 по 07.06	с 08.06 по 28.06	с 29.06 по 12.07	с 13.07 по 31.08
2 курс					
3	23	с 02.09 по 05.01	с 06.01 по 26.01		с 27.01 по 09.02
4	29	с 10.02 по 07.06	с 08.06 по 28.06	с 29.06 по 12.07	с 13.07 по 31.08
3 курс					
5	23	с 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01		с 26.01 по 08.02
6	29	с 09.02 по 07.06	с 08.06 по 28.06	с 29.06 по 26.07	с 27.07 по 31.08
4 курс					
7	23	с 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01		с 26.01 по 08.02
8	29	с 09.02 по 10.05	с 11.05 по 24.05	с 09.02 по 10.05 (распределённая)	с 06.07 по 31.08
		Итоговая государственная аттестация с 25.05 по 05.07			

В праздничные дни образовательная деятельность не проводится

Зам. директора по учебной работе
Егорова Ю.Б.

Зав. кафедрой МСиИТ
Мамонов И.М.

4.3. Рабочие программы дисциплин.

(Приложение 1)

<https://yadi.sk/d/-179qgCQSwcCAw>

4.4. Рабочие программы практик.

(Приложение 2)

<https://yadi.sk/d/YhGjMP-ChscZTg>

4.5. Программа Государственной итоговой аттестации

(Приложение 3)

<https://yadi.sk/d/hKWFW2LyYZ6RZA>

4.6. Оценочные и методические материалы.

(Приложение 4)

<https://yadi.sk/d/DWXs0eQoFBa2AA>