

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.06.2024 16:55:29  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

## АННОТАЦИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль	Сквозные технологии и искусственный интеллект
Квалификация выпускника	Бакалавр

### 1.1. Цели и задачи образовательной программы

Целью образовательной программы является:

– подготовка бакалавров в области сквозных технологий, программных решений и технологий искусственного интеллекта для встраиваемых и автоматизированных систем управления различного назначения, обладающих необходимыми компетенциями для осуществления профессиональной деятельности на разных уровнях и в разных отраслях промышленности, обладающих навыками самостоятельного и аналитического мышления, решения задач исследования, разработки и применения программного обеспечения, цифровых информационных технологий для встраиваемых и автоматизированных систем управления различного уровня и назначения, создания и сопровождения информационных систем, включая применение систем машинного зрения и искусственного интеллекта, а также работу с цифровым производством; разработку промышленного и пользовательского интерфейсов систем автоматизации;

– формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом особенностей научно-образовательной школы университета и актуальных потребностей соответствующей сферы труда в кадрах с высшим образованием;

– формирование способности непрерывного профессионального образования и саморазвития, обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся, способствующих профессиональному и личностному росту, планированию профессиональной карьеры и конкурентоспособности на рынке труда;

– формирование и развитие личностных и профессиональных качеств обучающихся, позволяющих выстраивать гибкую индивидуальную траекторию профессиональной карьеры, учитывающую специфику и изменчивость условий рынка труда;

– создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Образовательная программа основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

– обеспечение качественной профессиональной подготовки выпускников в области профессиональной деятельности, установленной п. 2.1 образовательной программы;

– овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, характеризующими процесс формирования установленных образовательной

программой компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения программы;

- направленность на многоуровневую систему образования и непрерывность профессионального развития, обеспечивающее проектирование дальнейшего образовательного маршрута;

- обеспечение инновационного характера подготовки на основе оптимального соотношения между сложившимися традициями и современными подходами к организации учебного процесса;

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

- получение обучающимися как фундаментальных знаний, так и практической подготовки в объявленной области.

## 1.2. Формы обучения

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме.

## 1.3. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающихся.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

## 1.4. Язык образования

Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – на русском языке.

## 1.5. Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения образования по образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет: по очной форме обучения – 4 года.

## 1.6. Формы аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Формы проведения промежуточной аттестации определяются учебным планом.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

## 1.7. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, 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);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- производственно-технологический.

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

- программное обеспечение для проектирования, тестирования, настройки и работы встраиваемых автоматических и автоматизированных систем управления;
- системы машинного зрения, интеллектуальные системы управления производственными объектами и системами;
- системы автоматизации, управления, контроля и информационного обеспечения процессов и производств, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах;
- цифровые двойники оборудования, процессов и производств; программное обеспечение для построения систем автоматизации, в том числе с использованием облачных технологий и технологии промышленного интернета вещей.

#### 1.8. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств	Научно-исследовательский	Исследование, создание и модификация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного и технологического управления	Информационные процессы, цифровые и интеллектуальные технологии, автоматизированные системы и сети, их программное, техническое и организационное обеспечение

вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)	Производственно-технологический	Сбор и анализ информации для формулирования целей, задач и функциональных требований к программному обеспечению интеллектуальных, информационных и автоматизированных систем. Разработка специализированного программного обеспечения для интеллектуальных, информационных и автоматизированных систем	Программное обеспечение, операционные системы и базы данных для интеллектуальных информационных и автоматизированных систем, графический интерфейс для взаимодействия пользователя с интеллектуальной, информационной и автоматизированной системой управления
	Проектный	Формирование и анализ требований информатизации и автоматизации прикладных процессов, Разработка архитектуры ИС, разработка прототипов ИС, проектирование и дизайн ИС; создание пользовательской документации Разработка, тестирование, отладка, оценка качества и модификация аппаратного и программного обеспечения автоматизированной системы	Способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества и модификации программного обеспечения автоматизированных систем Цифровые технологии, инструменты и сервисы для разработки документации на информационную и автоматизированную систему
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).	Научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских работ и экспериментальных исследований при разработке автоматизированных систем управления Сбор и анализ научно-технической информации и результатов исследований	Способы и методы сбора и анализа научно-технической информации и результатов исследований; проведения патентных исследований; Методы и средства моделирования, экспериментального исследования средств и систем автоматизированного контроля, и информационного обеспечения процессов и производств
	Производственно-технологический	Проведение мероприятий по разработке интеллектуальных, информационных и автоматизированных систем управления, Выбор приборов, способов и средств	Автоматизированные системы управления, контроля и информационного обеспечения процессов и производств; Системы машинного зрения, интеллектуальные системы управления производственными объектами и системами

		управления,; выбор программных средств автоматизации для интеллектуальных информационных автоматизированных систем	Цифровые двойники оборудования, процессов и производств; программное обеспечение для построения систем автоматизации, в том числе с использованием облачных технологий и технологии промышленного интернета вещей и искусственного интеллекта и автоматизированной системой управления
	Проектный	Проектирование, моделирование, экспериментальное исследование интеллектуальных информационных и автоматизированных систем	Методы и средства проектирования, моделирования, экспериментального исследования информационных и автоматизированных систем, Сопровождающая документация на внедряемую систему, ввод в эксплуатацию на действующих объектах

### 1.9. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения всех компонентов основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные образовательной программой: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные.

Универсальные компетенции выпускников:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
---------------------	--

Общепрофессиональные компетенции выпускников:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
Анализ профессиональных задач	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Формулирование профессиональных задач	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
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Разработка технической документации в области профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Использование современных профессиональных технологий в профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Использование профессиональных навыков на основе современных технологий	ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Профессиональные компетенции выпускников:

Наименование профессиональных стандартов	Код и наименование профессиональной компетенции
06.015 Специалист по информационным системам	ПК-1. Способен проводить мероприятия по разработке интеллектуальных, информационных и автоматизированных систем управления
40.079 Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства	
40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления	

технологическими процессами	
06.015 Специалист по информационным системам 06.001 Программист 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами 40.079 Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства	ПК-2. Способен проводить проектные работы, разрабатывать документацию на информационную и автоматизированную систему
06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 40.079 Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства	ПК-3. Способен разрабатывать специализированное программное обеспечение для интеллектуальных, информационных и автоматизированных систем
06.015 Специалист по информационным системам 40.079 Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	ПК-4 Способен к проведению научно-исследовательских работ и экспериментальных исследований при разработке автоматизированных систем управления
06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам	ПК-5. Способен применять облачные технологии в профессиональной деятельности

1.10. Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируются следующими основными документами:

- учебный план и календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин/учебных модулей, практик;
- рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы;
- оценочные и методические материалы;

- программа ГИА;
- локальные нормативные акты Университета.