

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 57 от 26.02.201 г.

Первый проректор

С.В. Нотова



Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

Направленность (профиль)

Системы автоматизации технологических процессов и производств

Квалификация

Бакалавр

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Форма обучения

Заочная

Год набора 2021

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

зав. каф. систем автоматизации
производства

должность

профессор каф. систем автоматизации
производства

должность

доцент каф. систем автоматизации
производства

должность

от работодателей:

начальник управления информатизации
АО «ПО «Стрела»

наименование организации, должность

директор по исследованиям и разработке
ОАО «Завод бурового оборудования»

наименование организации, должность

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Н.З. Султанов
(Ф.И.О., подпись)

А.И. Сергеев
(Ф.И.О., подпись)

А.М. Черноусова
(Ф.И.О., подпись)

Д.Н. Воронин
(Ф.И.О., подпись)

С.А. Кривов
(Ф.И.О., подпись)

А.В. Зайцев
(Ф.И.О., подпись)

1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ.

Направленность (профиль) - «Системы автоматизации технологических процессов и производств».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области профессиональной деятельности:

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции;

- обоснование, разработка, реализация и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, ее жизненному циклу, процессам ее разработки, изготовления, управления качеством, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

- разработка средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

- проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятия в рамках единого информационного пространства;

- создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления технологическими процессами и производствами, обеспечивающими выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции и освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством, и их контроля;

- обеспечение высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний в соответствии с заданными требованиями при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

Объекты профессиональной деятельности:

- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;

- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;

- нормативная документация;

- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности;**

производственно-технологическая деятельность.

Выпускник, освоивший *образовательную программу*, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;

- участие в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения;
- участие в разработке мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве;
- участие в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в работах по практическому внедрению на производстве современных методов и средств автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления изготовлением продукции;
- выявление причин появления брака продукции, разработка мероприятий по его устранению, контроль соблюдения на рабочих местах технологической дисциплины;
- контроль соблюдения соответствия продукции заданным требованиям;
- участие в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценка полученных результатов;
- участие во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции, оценке ее конкурентоспособности;
- участие в разработке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения;
- освоение на практике и совершенствование систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;
- обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления;
- организация на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- обеспечение мероприятий по пересмотру действующей и разработке новой регламентирующей документации по автоматизации и управлению производственными и технологическими процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- практическое освоение современных методов автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;
- контроль соблюдения технологической дисциплины;
- оценка уровня брака продукции и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;
- подтверждение соответствия продукции требованиям регламентирующей документации;
- участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий, их внедрению в производство;

- участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества;
- участие в разработках по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке ее инновационного потенциала;
- участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- контроль соблюдения экологической безопасности производства.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
общекультурными компетенциями (ОК):	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-8	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):	
<i>производственно-технологическая деятельность</i>	
ПК-7	способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля,

Код	Наименование
	диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
ПК-8	способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-9	способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления
ПК-10	способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
ПК-11	способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
ПК-29	способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения
ПК-30	способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве
ПК-31	способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
ПК-32	способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности
ПК-33	способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения
научно-исследовательская деятельность	
ПК-18	способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных

Код	Наименование
	систем управления ее качеством
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами
ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций
ПК-21	способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-22	способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения

Форма обучения – заочная.

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

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 4.5 года.

Трудоемкость образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

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

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Системы автоматизации технологических процессов и производств

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции							
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8
Блок 1	Базовая часть									
	Философия	3	+							
	История	2	+							
	Иностранный язык	1-4			+					
	Безопасность жизнедеятельности	7								+
	Физическая культура и спорт	4							+	
	Экономическая теория	4		+						
	Право	2						+		
	Русский язык и культура речи	1			+					
	Социокультурная коммуникация	3				+	+			
	Линейная алгебра	1								
	Математический анализ	1-3								
	Физика	1-3								
	Материаловедение	1								
	Программирование контроллеров систем автоматизации	5								
	Инженерная графика	1								
	Теоретическая механика	3								
	Информационные технологии	2								
	Интеллектуальные системы управления	6								
	Промышленные операционные системы	8								
	Электротехника	2								
	Электроника систем автоматического управления	4								
	Теория автоматического управления	4, 5								
	Вычислительные машины и сети систем автоматизации и управления	5								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции							
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8
	Компьютерная графика устройств и систем автоматизации	4								
	Компьютерный инженерный анализ элементов систем автоматизации	7								
	Вариативная часть									
	Программирование и основы алгоритмизации	2								
	Технологические процессы автоматизированных производств	4, 5								
	Моделирование систем автоматизации	8								
	Проектирование автоматизированных систем	9								
	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	7								
	Метрология, управление качеством и стандартизация элементов и систем автоматизации технологических процессов	2, 6, 9								
	Организация и планирование автоматизированных производств	9								
	Диагностика и надежность автоматизированных систем	8								
	Схемотехника систем управления	6								
	Основы конструирования	5								
	Программирование оборудования с числовым программным управлением	5								
	Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах автоматизации и управления	4								
	Элементы и системы гидропневмоавтоматики	4								
	Синтез цифровых систем	6								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции							
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8
	автоматического управления									
	Электромеханика станков и роботов	5								
	Автоматизация технологических процессов и производств	8								
	Гибкие производственные системы	7								
	Введение в специальность	1								
	Теория технических систем и принципы инженерного творчества	1								
	Системы диспетчерского управления и сбора данных	6								
	Системы передачи информации	6								
	Автоматизация программирования числового программного управления	7								
	Методы идентификации объектов управления	7								
	Базы данных систем автоматизации и управления	3								
	Информационное обеспечение автоматизированных систем	3								
	Промышленные роботы	6								
	Автоматизация покраски изделий	6								
	Технические средства автоматизации	7								
	Автоматизация гальванических покрытий	7								
	Методы принятия решений и оптимизации систем автоматического управления	7								
	Информационно-измерительная техника	7								
	Основы инноватики и управления проектами	8								
	Бизнес проекты в промышленности	8								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции							
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8
	Общефизическая культура	1-6							+	
	Легкая атлетика	1-6							+	
	Тяжелая атлетика	1-6							+	
	Волейбол	1-6							+	
	Плавание	1-6							+	
	Настольный теннис	1-6							+	
	Аэробика	1-6							+	
Блок 2	Вариативная часть									
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4								
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6								
	Научно-исследовательская работа	9								
	Преддипломная практика	9								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Блок 1	Базовая часть						
	Философия	3					
	История	2					
	Иностранный язык	1-4					
	Безопасность жизнедеятельности	7					
	Физическая культура и спорт	4					
	Экономическая теория	4					
	Право	2					
	Русский язык и культура речи	1					
	Социокультурная коммуникация	3					
	Линейная алгебра	1			+		
	Математический анализ	1-3			+		
	Физика	1-3	+				

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Материаловедение	1	+				
Программирование контроллеров систем автоматизации	5			+		
Инженерная графика	1					+
Теоретическая механика	3			+	+	
Информационные технологии	2		+			
Интеллектуальные системы управления	6				+	
Промышленные операционные системы	8			+		
Электротехника	2			+		
Электроника систем автоматического управления	4			+		
Теория автоматического управления	4, 5					+
Вычислительные машины и сети систем автоматизации и управления	5		+	+		
Компьютерная графика устройств и систем автоматизации	4			+		
Компьютерный инженерный анализ элементов систем автоматизации	7			+	+	
Вариативная часть						
Программирование и основы алгоритмизации	2			+		
Технологические процессы автоматизированных производств	4, 5					
Моделирование систем автоматизации	8					
Проектирование автоматизированных систем	9					
Автоматизация управления жизненным циклом продукции	7					
Метрология, управление качеством и стандартизация элементов и систем	2, 6, 9					

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
автоматизации технологических процессов						
Организация и планирование автоматизированных производств	9					
Диагностика и надежность автоматизированных систем	8					
Схемотехника систем управления	6					
Основы конструирования	5					
Программирование оборудования с числовым программным управлением	5					
Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах автоматизации и управления	4					
Элементы и системы гидропневмоавтоматики	4					
Синтез цифровых систем автоматического управления	6					
Электромеханика станков и роботов	5					
Автоматизация технологических процессов и производств	8					
Гибкие производственные системы	7					
Введение в специальность	1			+		
Теория технических систем и принципы инженерного творчества	1			+		
Системы диспетчерского управления и сбора данных	6					
Системы передачи информации	6					
Автоматизация программирования числового программного управления	7					
Методы идентификации объектов управления	7					
Базы данных систем	3					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	автоматизации и управления						
	Информационное обеспечение автоматизированных систем	3					
	Промышленные роботы	6					
	Автоматизация покраски изделий	6					
	Технические средства автоматизации	7					
	Автоматизация гальванических покрытий	7					
	Методы принятия решений и оптимизации систем автоматического управления	7				+	
	Информационно-измерительная техника	7					
	Основы инноватики и управления проектами	8					
	Бизнес проекты в промышленности	8					
	Общефизическая культура	1-6					
	Легкая атлетика	1-6					
	Тяжелая атлетика	1-6					
	Волейбол	1-6					
	Плавание	1-6					
	Настольный теннис	1-6					
	Аэробика	1-6					
Блок 2	Вариативная часть						
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	+		+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6			+		
	Научно-исследовательская работа	9					
	Преддипломная практика	9	+		+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции														
			ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33
Блок 1	Базовая часть																
	Философия	3															
	История	2															
	Иностранный язык	1-4															
	Безопасность жизнедеятельности	7															
	Физическая культура и спорт	4															
	Экономическая теория	4															
	Право	2															
	Русский язык и культура речи	1															
	Социокультурная коммуникация	3															
	Линейная алгебра	1															
	Математический анализ	1-3															
	Физика	1-3							+	+							
	Материаловедение	1							+								
	Программирование контроллеров систем автоматизации	5						+	+								
	Инженерная графика	1															
	Теоретическая механика	3															
	Информационные технологии	2						+									
	Интеллектуальные системы управления	6						+	+								
	Промышленные операционные системы	8	+						+								
	Электротехника	2							+	+							
	Электроника систем автоматического управления	4							+	+							
	Теория автоматического управления	4, 5						+									
	Вычислительные машины и сети систем автоматизации и управления	5						+			+						
	Компьютерная графика устройств и систем автоматизации	4							+								
	Компьютерный инженерный анализ элементов систем	7							+								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции														
			ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33
	автоматизации																
	Вариативная часть																
	Программирование и основы алгоритмизации	2						+									
	Технологические процессы автоматизированных производств	4, 5				+									+		+
	Моделирование систем автоматизации	8	+						+								
	Проектирование автоматизированных систем	9	+						+								
	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	7						+	+			+					
	Метрология, управление качеством и стандартизация элементов и систем автоматизации технологических процессов	2, 6, 9			+				+								
	Организация и планирование автоматизированных производств	9								+						+	
	Диагностика и надежность автоматизированных систем	8						+	+								
	Схемотехника систем управления	6						+	+								
	Основы конструирования	5						+	+								
	Программирование оборудования с числовым программным управлением	5			+				+								
	Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах автоматизации и управления	4						+			+						
	Элементы и системы гидропневмоавтоматики	4						+	+								
	Синтез цифровых систем автоматического управления	6						+					+				
	Электромеханика станков и роботов	5						+	+								
	Автоматизация технологических процессов и	8		+					+								+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции														
			ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33
	производств																
	Гибкие производственные системы	7					+							+			
	Введение в специальность	1						+									
	Теория технических систем и принципы инженерного творчества	1						+									
	Системы диспетчерского управления и сбора данных	6						+	+								
	Системы передачи информации	6						+	+								
	Автоматизация программирования числового программного управления	7						+	+								
	Методы идентификации объектов управления	7						+	+								
	Базы данных систем автоматизации и управления	3							+				+				
	Информационное обеспечение автоматизированных систем	3							+				+				
	Промышленные роботы	6						+	+								
	Автоматизация покраски изделий	6						+	+								
	Технические средства автоматизации	7						+	+								
	Автоматизация гальванических покрытий	7						+	+								
	Методы принятия решений и оптимизации систем автоматического управления	7							+								
	Информационно-измерительная техника	7						+	+								
	Основы инноватики и управления проектами	8	+														+
	Бизнес проекты в промышленности	8	+														+
	Общефизическая культура	1-6															
	Легкая атлетика	1-6															
	Тяжелая атлетика	1-6															
	Волейбол	1-6															
	Плавание	1-6															

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции														
			ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33
	Настольный теннис	1-6															
	Аэробика	1-6															
Блок 2	Вариативная часть																
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	+					+	+	+	+						
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	9						+	+	+	+	+					
	Преддипломная практика	9	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+