

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Согласовано

Утверждена на заседании  
Ученого совета КГУ

Главный инженер  
ООО «Востокмаш Трейд»



А.Н. Евсеев

2019 г.



08 2019 г.

Н.В. Дубив  
Ректора КГУ

Н.В. Дубив

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
– ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

Направление подготовки

**15.03.04**

**Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность образовательной программы

**Автоматизация технологических процессов и производств  
(в машиностроении)**

Квалификация

**Бакалавр**

Формы обучения

**Очная, заочная**

Курган 2019

**Сведения о разработке и согласовании образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата  
по направлению подготовки 15.03.04  
Автоматизация технологических процессов и производств,  
направленность образовательной программы  
Автоматизация технологических процессов и производств  
(в машиностроении)**

**Разработали:**

Заведующий кафедрой  
«Автоматизация производственных  
процессов»,  
канд. техн. наук

Е.К.Карпов

**Согласовано:**

Главный инженер  
ООО «Ространсмаш Трейд»  
Глава Координационного  
совета студентов КГУ  
(Совета обучающихся)

А.Н.Евсеев

Начальник управления  
образовательной деятельности

С.Н. Синицын

**Согласовано:**  
Основные положения образовательной программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов», протокол № 1 от « 30 » августа 2019 г.

Заведующий кафедрой  
«Автоматизация  
производственных процессов»

Е.К.Карпов

Основные положения образовательной программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов», протокол № 1 от « 30 » августа 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1.	Актуальность образовательной программы	4
1.2.	Определение образовательной программы	5
1.3.	Нормативные документы, использованные при разработке образовательной программы	5
1.4.	Требования к предшествующему уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы	6
1.5.	Сведения об участниках разработки образовательной программы	6
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
2.1.	Квалификация, присваиваемая выпускникам	7
2.2.	Направленность образовательной программы	7
2.3.	Срок (сроки) освоения образовательной программы	7
2.4.	Сведения о профессиональном стандарте (стандартах), с учетом положений которых разработана образовательная программа	7
2.5.	Область профессиональной деятельности выпускников	7
2.6.	Объекты профессиональной деятельности выпускников	8
2.7.	Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники	8
2.8.	Профессиональные задачи, к решению которых готовятся выпускники	9
2.9.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	12
2.10.	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	17
2.11.	Структура и трудоемкость образовательной программы	18
2.12.	Сведения об использовании сетевой формы реализации образовательной программы	18
2.13.	Используемые образовательные технологии	18
2.14.	Характеристика социокультурной среды университета	19
2.15.	Сведения о государственной итоговой аттестации	21
3.	ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ образовательной программы	21

2.9. Планируемые результаты освоения образовательной программы

2.13. Используемые образовательные технологии 3

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (направленность Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 200.

### 1.1. Актуальность образовательной программы

Направление «Автоматизация технологических процессов и производств» входит в перечень направлений подготовки (специальностей) в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, специальностей научных работников, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 ноября 2011 г. № 1944-р.

Анализ результатов мониторинга потребности предприятий и организаций города Кургана и Курганской области в инженерных кадрах, проведенный Департаментом промышленности, транспорта, связи и энергетики Курганской области, показал, что потребность ведущих машиностроительных предприятий региона в специалистах, работающих в области автоматизации технологических процессов и производств в машиностроении в 2016-20 гг, составляет не менее 30 человек в год.

В рамках реализации проекта «Новые кадры для ОПК» кафедрой автоматизации производственных процессов по согласованию с работодателем разработана образовательная программа и ведется целевая подготовка кадров для автоматизации наукоемких производств АО «НПО «Курганприбор».

С 2004 года во взаимодействии с Научно-Производственной Ассоциацией Арматуростроителей России и стран СНГ (НПАА), а с 2015 года в рамках Курганского территориально-отраслевого кластера «Новые технологии арматуростроения» проводится подготовка специалистов в области автоматизация производства для нефтяной и газовой промышленности. Выпускники подготовлены для работы на предприятиях региона (ООО «Предприятие «Сенсор», ЗАО «Курганспецарматура», ОАО «АК «Корвет» и др.), реализующих программы создания импортозамещающей продукции.

Автоматизация производственных процессов в машиностроении

## 1.2. Определение образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа бакалавриата Автоматизация технологических процессов и производств (направленность Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)) (далее – ООП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации.

ООП представлена в виде системы документов, включающей пояснительную записку, учебные планы, календарные учебные графики, рабочие программы дисциплин, программы практик, оценочные средства, методические материалы.

Рабочие программы дисциплин, программы практик, фонды оценочных средств, методические материалы скомпонованы в виде учебно-методических комплексов, сопровождение которых осуществляют соответствующие кафедры.

ООП определяет планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), и компетенции обучающихся, установленные университетом дополнительно с учетом направленности образовательной программы; а также планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю), практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 1.3. Нормативные документы, использованные при разработке образовательной программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 200;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Положение об основной образовательной программе, утв. Ученым советом КГУ 25 декабря 2015 г.;

#### **1.4. Требования к предшествующему уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы**

К освоению ООП допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, ежегодно утверждается Минобрнауки России.

Высшее образование по ООП также может быть получено лицами, имеющими высшее образование любого уровня.

#### **1.5. Сведения об участниках разработки образовательной программы**

Согласованные подходы к разработке ООП выработаны рабочей группой, куда вошли представители заинтересованных работодателей (Пиастро Андрей Евгеньевич, главный инженер АО «НПО «Курганприбор»; Евсеев Андрей Николаевич, главный инженер ООО «Ространсмаш Трейд», Терентьев Александр Борисович, ведущий инженер-конструктор ООО «Энерготехцентр»), научно-педагогические работники, как университета, так и иных образовательных организаций (Карпов Егор Константинович, заведующий кафедрой АПП КГУ, канд. техн. наук; Сбродов Николай Борисович, доцент кафедры АПП КГУ, канд. техн. наук; Иванова Ирина Александровна, доцент кафедры АПП КГУ, канд. техн. наук), Глава Координационного совета студентов КГУ (Совета обучающихся) Осинцев Денис Иванович, специалисты в области образовательных технологий, методик обучения, организации образовательного процесса (Синицын Сергей Николаевич, начальник управления образовательной деятельности; Ситников Игорь Олегович, директор центра вычислительных и информационных технологий).

Указанной рабочей группой определены:

- Направленность ООП;
- Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники; академический / прикладной характер ООП;
- Компетентностная модель выпускника; дополнительный набор компетенций сверх требований ФГОС;
- Требования к уровням формирования, к последовательности и логике освоения компетенций;
- Объем учета требований профессионального стандарта;
- Набор дисциплин ООП, их закрепление за кафедрами.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

По окончании обучения лицам, успешно освоившим образовательную программу и прошедшим государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация **Бакалавр**.

### **2.2. Направленность образовательной программы**

Направленность данной образовательной программы формулируется как **Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)**.

### **2.3. Срок (сроки) освоения образовательной программы**

Срок получения образования по ООП составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, – 4 года;
- в заочной форме обучения – 5 лет.

### **2.4. Сведения о профессиональном стандарте (стандартах), с учетом положений которых разработана образовательная программа**

ООП учитывает положения следующих профессиональных стандартов:

- Специалист по автоматизированным системам управления производством, утв. приказом Минтруда России от 13 октября 2014 г. № 713н;
- Специалист по компьютерному программированию станков с числовым программным управлением, утв. приказом Минтруда России от 26 декабря 2014 г. № 1166н;
- Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов, утв. приказом Минтруда России от 26 декабря 2014 г. № 1158н;
- Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов термического производства, утв. приказом Минтруда России от 25 декабря 2014 г. № 1146н;
- Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства, утв. приказом Минтруда России от 8 сентября 2016 г. № 606н;
- Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, утв. приказом Минтруда России от 4 марта 2014 г. № 121н.

### **2.5. Область профессиональной деятельности выпускников**

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 предприятий 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.

## **2.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата являются:

- 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.

## **2.7. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники**



ФГОС ВО устанавливает следующие виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- сервисно-эксплуатационная;
- специальные виды деятельности.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники в соответствии с данной ООП:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая.

## **2.8. Профессиональные задачи, к решению которых готовятся выпускники**

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

### **Проектно-конструкторская деятельность:**

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний;

участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

участие в разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализ вариантов и выбор оптимального, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проектов;

участие в разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (в соответствующей отрасли национального хозяйства) с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров, с использованием современных информационных технологий;

участие в мероприятиях по разработке функциональной, логистической и технической организации автоматизации технологических процессов и производств (отрасли), автоматических и автоматизированных систем контроля, диагностики, испытаний и управления, их технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;

участие в расчетах и проектировании средств и систем контроля, диагностики, испытаний элементов средств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначений в различных отраслях национального хозяйства;

разработка моделей продукции на всех этапах ее жизненного цикла как объектов автоматизации и управления в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий;

выбор средств автоматизации процессов и производств, аппаратно-программных средств для автоматических и автоматизированных систем управления, контроля, диагностики, испытаний и управления;

разработка (на основе действующих стандартов) технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем автоматизации и управления в электронном виде;

разработка проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

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

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

#### **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.

## **2.9. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

### **общекультурные компетенции (ОК):**

способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8);

### **общепрофессиональные компетенции:**

способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

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-2);

способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);

способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**проектно-конструкторская деятельность:**

способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств (ПК-3);

способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4);

способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-5);

способность проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-6);

**производственно-технологическая деятельность:**

способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем (ПК-7);

способность 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-8);

способность 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-9);

способность 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-10);

способность 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-11);

способность организовывать работу малых коллективов исполнителей (ПК-12);

способность организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с

требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-13);

способность участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения (ПК-14);

способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-15);

способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации (ПК-16);

способность участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы (ПК-17);

способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ПК-18);

способность 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-19);

способность 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-20);

способность 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-21);

способность 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 (ПК-22);

способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий (ПК-23);

способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем (ПК-24);

способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-25);

способность участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления (ПК-26);

способность составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт (ПК-27);

способность организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия (ПК-28);

способность 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-29);

способность 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-30);

способность выявлять причины появления брака продукции,



разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-31);

способность участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности (ПК-32);

способность 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 (ПК-33);

способность выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения (ПК-34);

способность составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту (ПК-35);

способность участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-36);

способность участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения (ПК-37).

#### **Профильные профессиональные компетенции (ППК):**

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ППК-1);

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

- способность владеть элементами начертательной геометрии и инженерной графики, применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ППК-3).

#### **2.10. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

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

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе

преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе, должна быть не менее 60 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе, 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, должна быть не менее 5 процентов.

## 2.11. Структура и трудоемкость образовательной программы

Образовательная 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 образовательной программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Бакалавр».

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	216
	Базовая часть	120
	Вариативная часть	96
Блок 2	Практики	15
	Вариативная часть	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем программы бакалавриата		240

## 2.12. Сведения об использовании сетевой формы реализации образовательной программы

Сетевая форма реализации образовательной программы не используется.

## 2.13. Используемые образовательные технологии

При проведении аудиторных занятий используются интерактивные формы, в том числе:

- технологии развивающейся кооперации;
- технологии коллективного взаимодействия;

- разбор конкретных ситуаций;
- самооценка и обсуждение результатов выполнения практических и лабораторных работ.

Частично образовательная программа может реализовываться с использованием дистанционных образовательных технологий с применением Системы поддержки учебного процесса КГУ (KESS). Промежуточная аттестация по дисциплинам и государственная итоговая аттестация осуществляются без применения дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация данной образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

#### **2.14. Характеристика социокультурной среды университета**

В Курганском государственном университете сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы соответствующего направления подготовки.

Воспитательная деятельность в КГУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям.

Направления воспитательной и иной внеучебной деятельности в КГУ следующие:

- Гражданско-патриотическое воспитание и противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма;
- Духовно-нравственное воспитание;
- Культурно-эстетическое воспитание;
- Физическое воспитание и формирование приоритетности ценностей здорового образа жизни;
- Развитие студенческого самоуправления;
- Развитие волонтерского движения;
- Профессионально-трудовое воспитание;
- Научно-исследовательская деятельность студентов.

Данные направления работают на формирование мировоззрения и независимого мышления личности, гуманистической системы ценностей, личностное, творческое и профессиональное развитие студентов, самовыражение в различных сферах жизни, способствующих обеспечению адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

В рамках осуществления деятельности Курганского государственного университета по указанным направлениям воспитательной и иных видов внеучебной работы в соответствии с п. 22 ч.1 статьи 34 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

университетом гарантируется предоставление обучающимся академических прав на развитие творческих способностей и интересов, включая участие в конкурсах, олимпиадах, выставках, смотрах, физкультурных мероприятиях, спортивных мероприятиях, в том числе в официальных спортивных соревнованиях, и других массовых мероприятиях.

В целях углубленного освоения общекультурных и профессиональных компетенций данная ООП предусматривает обязанность обучающихся участвовать в следующих мероприятиях, проводимых как университетом, так и иными организациями:

- в мероприятиях по гражданско-патриотическому воспитанию - в целях углубленного освоения общекультурной компетенции «Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» (ОК-4);

- в культурно-массовых мероприятиях и мероприятиях по развитию студенческого самоуправления и волонтерского движения – в целях углубленного освоения общекультурные компетенции «Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» (ОК-4)», «Способность к самоорганизации и самообразованию» (ОК-5);

- в конкурсах, олимпиадах, смотрах, направленных на выявление учебных достижений - в целях углубленного освоения общепрофессиональной компетенции «Способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3)»; профессиональных компетенций «Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1)» и «Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4)»;

- в физкультурных и спортивных мероприятиях, в том числе в официальных спортивных соревнованиях – в целях углубленного освоения обще-

культурной компетенции «Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-7).

Конкретный перечень мероприятий устанавливается соответствующими планами воспитательной, учебной, научно-исследовательской, физкультурно-массовой работы, утверждаемыми ректором университета.

## **2.15. Сведения о государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится только по имеющей государственную аккредитацию ООП.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ООП.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы – дипломный проект.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседаниях государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Председатель ГЭК утверждается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ООП**

Образовательная программа представлена в виде системы следующих документов:

- Общая характеристика образовательной программы (раздел 2);
- Учебные планы (очной и заочной форм обучения), утвержденные ученым советом 29.08.2019 г.;
- Календарный учебный график (интегрирован в учебный план);
- Рабочие программы дисциплин (входят в состав соответствующих учебно-методических комплексов);
- Программы практик (входят в состав соответствующих учебно-методических комплексов);
- Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации (входят в состав соответствующих учебно-методических комплексов);
- Методические материалы (методические указания к выполнению практических занятий, лабораторных работ, контрольных работ, курсовых работ (проектов), к самостоятельной работе, к выполнению выпускной квалификационной работы, наглядные пособия и раздаточный материал (входят в состав соответствующих учебно-методических комплексов).