

КРАСНОДАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом

протокол от «25» августа 2026 г. №1
Ректор А.Р. Набиева



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ
15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОИЗВОДСТВ**

направленность (профиль)
**Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами**
Квалификация
Магистр

для набора 2027 года

Типы задач профессиональной деятельности:

проектно-конструкторский;
производственно-технологический

Формы обучения: очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 25 ноября 2020 № 1452; Профессионального стандарта 28.014 "Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 октября 2022 года № 601н; Профессионального стандарта 40.178 "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 года № 723н.

Основная профессиональная образовательная программа разработана совместно с представителями работодателей:

Баширов А.А.
Генеральный директор ЗАО «Плодовод»
(должность, место работы)

(подпись)


Остапенко П.Е.
Директор ООО «Сервис-ЮГ-ККМ»
(должность, место работы)

(подпись)


обсуждена на заседании кафедры техники и технологии общественного питания 24 августа 2026 г., протокол №1.

одобрена Научно-методическим советом от 24 августа 2026 г., протокол № 2.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	7
1. Общие положения	7
1.1. Описание основной профессиональной образовательной программы: направленность (профиль), формы обучения, срок получения образования	7
1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам	7
1.3. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы	8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	9
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника	9
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	9
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	9
3. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы	10
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	12
4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	12
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	14
4.3. Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	16
5. Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе высшего образования	18
6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	22
II. Лист регистрации изменений основной профессиональной образовательной программы	23
III. Приложения	
Учебный план	
Календарный учебный график	
Рабочие программы дисциплин (модулей)	
Рабочие программы практик	
Программа государственной итоговой аттестации	
Оценочные материалы дисциплин (модулей), практик	
Методические материалы	
Рабочая программа воспитания	
Календарный план воспитательной работы	

I. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

1. Общие положения

1.1. Описание основной профессиональной образовательной программы: направленность (профиль, формы обучения, срок получения образования)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (далее – ОПОП, программа магистратуры), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания и календарного графика воспитательной работы, форм аттестации, разработанных в автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации» (далее – Университет); и утвержденных в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств имеет направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной форме обучения. При реализации образовательной программы может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с

использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, определяется учебным планом.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Выпускнику программы магистратуры 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» присваивается квалификация магистр.

1.3. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования от 25 ноября 2020 года № 1452 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки России от 29.06.2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, специалитета и магистратуры» (с изм. и доп.);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 октября 2022 года № 601н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 года № 723н «Об утверждении

профессионального стандарта «"Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 25 апреля 2025 года № 384 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере науки и высшего образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

- Устав автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации»;

- локальные нормативные акты Российского университета кооперации, касающиеся организации образовательной деятельности.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов).

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

ВО

№ пп	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности Наименование профессионального стандарта
28	Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем)	

1	28.014	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 октября 2022 года № 601н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 октября 2022 г., регистрационный № 70754).
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов).		
2	40.178	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 года № 723н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2021 г., регистрационный № 65782)

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
28 Производство машин и оборудования	Производственно-технологический	Организация и контроль технологических процессов производства деталей и сборки узлов. Проведение плановых и аварийных ремонтных работ, диагностика технического состояния оборудования. Наладка и настройка режимов работы станков, автоматических линий и робототехнических комплексов. Контроль	Технологические машины (станки с ЧПУ, прессы, конвейеры, упаковочные машины). Производственные линии и технологические комплексы. Инструментальная оснастка и средства технологического оснащения. Системы автоматического управления (АСУ ТП) и датчики технологических параметров. Сырье, материалы и полуфабрикаты в процессе их

		соблюдения технологической дисциплины и стандартов качества на производстве. Оптимизация режимов работы оборудования для снижения энергопотребления и повышения производительности. Внедрение систем автоматизированного контроля качества продукции. Разработка инструкций по эксплуатации и технике безопасности для производственного персонала.	переработки. Технологическая документация (маршрутные и операционные карты).
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектно-конструкторский	Проектирование изделий с учетом требований технологичности (DFM — Design for Manufacturing). Разработка эргономичных конструкций, обеспечивающих безопасность и удобство обслуживания. Применение методов компьютерного инжиниринга (CAE) для моделирования физических процессов (гидродинамика, теплообмен, прочность). Стандартизация и унификация узлов и деталей для снижения номенклатуры запчастей. Разработка	Математические модели физических процессов (напряженно-деформированное состояние, потоки жидкостей). Системы автоматизированного проектирования (CAD/CAE/CAM). Базы знаний и инженерные справочники. Эргономические стандарты и требования антропометрии. Стандарты серии ISO (экологические, по безопасности, по управлению рисками).

		технической документации на русском и английском языках (для экспортного оборудования). Интеграция проектируемого оборудования в концепцию «Индустрия 4.0»	
--	--	---	--

Соотношение обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры

Код профессионального стандарта	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
28.014	В. Проектирование автоматизированных производственных участков и линий	В/01.7. Формирование комплекта исходных данных для проектирования автоматизированного участка или линии.
		В/02.7. Разработка проектных решений для организации автоматизированного участка или линии.
		В/03.7. Формирование комплекта проектной документации для организации автоматизированного участка или линии
40.178	С. Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной	С/01.7. Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами

3. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)";

Блок 2 "Практика";

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков (з.е.)
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
Блок 2	Практика	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

В Блок 2 «Практика» программы *магистратуры* входят учебная и производственная практики (далее – практики):

Типы учебной практики:

1. Учебная практика (ознакомительная практика)
2. Производственная практика (преддипломная практика)

Типы производственной практики:

1. Учебная практика (технологическая практика)
2. Производственная практика (научно-исследовательская работа)

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

В рамках программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся:

– дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций;

– дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся:

– дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, установленных Университетом;

– дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций (с учетом направленности (профиля) ОПОП).

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими

работниками Образовательной организации и (или) лицами, привлекаемыми Образовательной организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее - контактная работа);

- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, установленных Образовательной организацией, в том числе при проведении практики.

Контактная работа включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми Образовательной организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся), и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками Образовательной организации и (или) лицами, привлекаемыми Образовательной организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

- иные занятия, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками Образовательной организации и (или) лицами, привлекаемыми Образовательной организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемую Образовательной организацией самостоятельно;

- иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками Образовательной организации и (или) лицами, привлекаемыми Образовательной организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемые Образовательной организацией самостоятельно, в том числе при проведении практики, промежуточной аттестации обучающихся, итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Формы аттестации определяются в учебном плане образовательной программы в соответствии с локальными нормативными актами Образовательной организации.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и	УК-1 Способен	УК-1.1. Анализирует проблемную

критическое мышление	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ситуацию как систему, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует цели и задачи проекта, определяет потребность в ресурсах и разрабатывает план реализации проекта; УК-2.2. Контролирует реализацию проекта и оценивает его эффективность, разрабатывает план действий по его корректировке
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирует состав команды, Определяет функциональные и ролевые критерии отбора ее участников, разрабатывает и корректирует план работы проектной команды; УК-3.2. Выбирает стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией, формирует презентацию результатов собственной и командной деятельности, оценивает эффективность работы команды по достигнутому результату
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации на государственном языке РФ и/или иностранном языке; УК-4.2. Осуществляет корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать	УК-5.1. Анализирует особенности и

	разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	разнообразие культур, учитывает их в процессе планирования и реализации межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье, сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, выбирает и реализует способы ее совершенствования на основе самооценки

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;	ОПК-1.1. Способен формулировать цели и задачи исследования. ОПК-1.2. Способен выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Знает методы и способы экспертной оценки нормативно-технической документации. ОПК-2.2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;	ОПК-3.1. Знает методы и способы модернизации, модификации и унификации продукции. ОПК-3.2. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве;	ОПК-4.1. Способен разрабатывать методические и нормативные документы. ОПК-4.2. Способен обеспечивать внедрение на производстве методических и нормативных документов.
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК-5.1. Способен применять современные аналитические и численные методы для создания математических моделей. ОПК-5.2. Способен проводить математическое моделирование.
ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность;	ОПК-6.1. Способен использовать современные информационно-

используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы;	коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы для решения профессиональных задач. ОПК-6.2. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность.
ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК-7.1. Способен проводить маркетинговые исследования. ОПК-7.2. Способен осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации изделий в области машиностроения
ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке;	ОПК-8.1. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений. ОПК-8.2. Способен подготавливать отзывы и заключения по результатам анализов документов.
ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;	ОПК-9.1. Имеет представление о структуре, требованиях оформления и предоставления научно-технических отчетов и публикаций. ОПК-9.2. Способен разрабатывать научно-технические отчеты и публикации.
ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования;	ОПК-10.1. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний. ОПК-10.2. Способен определять технологические показатели автоматизированного производственного оборудования на основе испытаний.
ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении;	ОПК-11.1. Способен разрабатывать современные методы исследования. ОПК-11.2. Способен проводить исследования автоматизированного оборудования.
ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем.	ОПК-12.1. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов. ОПК-12.2. Способен проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем

4.3 Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения	Основание (ПС, анализ опыта)
-----------	---------------------------	-------------------------------------	--	------------------------------

		компетенции	профессиональ ной компетенции	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский				
Проектирование изделий с учетом требований технологичности (DFM — Design for Manufacturing). Разработка эргономичных конструкций, обеспечивающих безопасность и удобство обслуживания. Применение методов компьютерного инжиниринга (CAE) для моделирования физических процессов (гидродинамика, теплообмен, прочность). Стандартизация и унификация узлов и деталей для снижения номенклатуры запчастей. Разработка технической документации на русском и английском языках (для экспортного оборудования). Интеграция проектируемого оборудования в концепцию «Индустрия 4.0»	Математические модели физических процессов (напряженно-деформированное состояние, потоки жидкостей). Системы автоматизированного проектирования (CAD/CAE/CAM). Базы знаний и инженерные справочники. Эргономические стандарты и требования антропометрии. Стандарты серии ISO (экологические, по безопасности, по управлению рисками).	ПК-1. Способен выполнять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-1.1. Способен разрабатывать проекты автоматизированных систем управления с использованием Компьютерных технологий. ПК-1.2. Способен рассчитывать параметры, выбирать приводы исполнительных механизмов автоматизированного оборудования. ПК-1.3. Способен осуществлять работы по организации проектирования автоматизированных систем управления. ПК-1.4. Способен разрабатывать блок-схемы алгоритмов и программ для решения инженерных и научных задач вычислительными методами. ПК-1.5. Способен проектировать и исследовать технические системы как объект	40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессам

			автоматическо о управления и регулирования.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>				
Организация и контроль технологических процессов производства деталей и сборки узлов. Проведение плановых и аварийных ремонтных работ, диагностика технического состояния оборудования. Наладка и настройка режимов работы станков, автоматических линий и робототехнических комплексов. Контроль соблюдения технологической дисциплины и стандартов качества на производстве. Оптимизация режимов работы оборудования для снижения энергопотребления и повышения производительности. Внедрение систем автоматизированного контроля качества продукции.	Технологические машины (станки с ЧПУ, прессы, конвейеры, упаковочные машины). Производственные линии и технологические комплексы. Инструментальная оснастка и средства технологического оснащения. Системы автоматического управления (АСУ ТП) и датчики технологических параметров. Сырье, материалы и полуфабрикаты в процессе их переработки. Технологическая документация (маршрутные и операционные карты).	ПК-2. Способен проектировать автоматизированные производственные участки и линии	ПК-2.1. Способен применять компьютерные системы проектирования продукции и управления производством. ПК-2.2. Способен применять научный подход при разработке и использовании новых технологий и методов обработки в машиностроении	28.014 Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении

Разработка инструкций по эксплуатации и технике безопасности для производственного персонала.				
---	--	--	--	--

5. Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе высшего образования

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

Образовательная организация располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Образовательной организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Образовательной организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Образовательной организации дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-

коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости)

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

В течение всего периода обучения обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Образовательной организации, так и вне ее. В электронных библиотечных системах размещены электронные версии книг современной учебной и научной литературы, а также научных периодических изданий. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Образовательной организации отвечает квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Образовательной организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Образовательной организации, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Образовательной организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Образовательной организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Образовательной организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и

изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Педагогические работники систематически проходят повышение квалификации (не реже 1 раза в 3 года).

Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Специальные условия для получения образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Прохождение обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, а также с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы. В целях доступности прохождения обучения лицам с ограниченными возможностями здоровья Образовательная организация при необходимости обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров); обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования программы магистратуры Образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Образовательной организации.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик путем проведения периодического анкетирования на степень удовлетворенности обучением в вузе.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности осуществляется в рамках оценки качества образовательной программы. Работодатели участвуют в разработке программы магистратуры, что подтверждается рецензиями на основную профессиональную образовательную программу, на оценочные материалы. Образовательная программа проходит проверку на соответствия требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

II. Лист регистрации изменений основной профессиональной образовательной программы

Изменения в образовательную программу рассмотрены и одобрены
на заседании Научно-методического совета ... «_____» _____ 202__ г.
протокол № _____, Ученого совета Университета «_____» _____ 202__ г.
протокол № _____

Изменения в образовательную программу рассмотрены и одобрены
на заседании Научно-методического совета ... «_____» _____ 202__ г.
протокол № _____, Ученого совета Университета «_____» _____ 202__ г.
протокол № _____

Изменения в образовательную программу рассмотрены и одобрены
на заседании Научно-методического совета ... «_____» _____ 202__ г.
протокол № _____, Ученого совета Университета «_____» _____ 202__ г.
протокол № _____