

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»



«Утверждаю»

Ректор

(подпись)

С. В. Новиков

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования - программа магистратуры**

Направление подготовки

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль)

Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

очная

Уфа – 2022

Содержание

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.1	Общие положения	4
1.1.1	Цель (миссия) программы магистратуры	4
1.1.2	Требования к уровню образования при приеме для обучения	4
1.1.3	Срок получения образования	4
1.1.4	Объем программы магистратуры	5
1.1.5	Квалификация, присваиваемая выпускникам	5
1.2	Нормативные правовые и методические документы для разработки программы магистратуры	5
1.3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
1.3.1	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников	6
1.3.2	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	6
1.3.3	Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)	6
1.3.4	Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры	7
1.3.5	Задачи профессиональной деятельности выпускников	7
1.4	Планируемые результаты освоения программы магистратуры	17
1.4.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	17
1.4.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	19
1.4.3	Профессиональные компетенции, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения	21
1.4.4	Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями	37
1.4.5	Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры	56
	<i>Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования</i>	85
2	Учебный план	85
3	Календарный учебный график	86
4	Рабочие программы дисциплин (модулей)	86
5	Рабочие программы практик	87
6	Характеристика условий реализации программы магистратуры	88

7 Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников	90
8 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры. Формы аттестации	92
8.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике	93
8.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	94
<i>Приложение</i>	95
Сведения о реализации основной образовательной программы	

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (далее – программа магистратуры) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС-3++) – магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

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 дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, форм аттестации.

Сведения о реализации программы магистратуры представлены в приложении.

1.1.1 Цель (миссия) программы магистратуры

ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств имеет своей целью развитие у студентов

- личных качеств: ответственности, трудолюбия, коммуникабельности, целеустремленности, проявления инициативы и творческого отношения к профессии;
- формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++ по данному направлению подготовки, и профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

В области воспитания целью является: развитие у студентов общекультурных способностей:

- позитивного воздействия на окружающих;
- организации деятельности коллектива;
- абстрагирования;
- саморазвития, направленного на совершенствование профессионального и общекультурного уровня.

В области обучения целью является развитие профессиональных способностей:

- освоения и применения теоретических основ и программно-аппаратных технических средств для решения задач моделирования, проектирования, эксплуатации информационных систем, устройств и систем автоматизации: диагностики, испытаний, контроля, управления технологическими процессами, механизмами, машинами и производствами, качеством и жизненным циклом продукции;
- проведения литературно-патентного анализа, освоения, составления и ведения технической документации на родном и иностранном языках.

1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. Лица, желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются университетом с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению.

1.1.3 Срок получения образования

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 срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей.

1.1.4 Объем программы магистратуры

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.

1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» выпускникам по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств присваивается квалификация магистр.

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы магистратуры

Нормативно-правовую базу разработки программы магистратуры составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденный приказом Минобрнауки России от «25» ноября 2020 г. №1452;
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- приказ Рособрнадзора от 29 ноября 2019 г. №1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, о выдаче временного свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности, о выдаче дубликата свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, формы сведений о реализации основных образовательных программ, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности, и требований к их заполнению и оформлению»;
- приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));

– рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (одобрены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол №35 от 27 марта 2019 г.));

– Устав Университета.

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:

- 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).

1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы магистратуры могут готовиться выпускники, установлены ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторский (основной);
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- сервисно-эксплуатационный.

1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- 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;

- 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;

- исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

- нормативная документация.

1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.04, приведены в приложении к ФГОС-3++.

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры:

- 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» июля 2019 г. №503н,
- 28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «30» сентября 2020 г. № 681н,
- 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. № 277н,
- 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» сентября 2020 г. № 658н,
- 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. № 272н,
- 40.089 Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «2» июля 2019г. № 463н

1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания

<p>28 Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>	<p>проектно-конструкторский</p>	<p>подготовка заданий на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, в том числе управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>- производственные и технологические процессы изготовления продукции;</p> <p>- системы автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики и испытаний;</p> <p>системы управления жизненным циклом и качеством продукции;</p> <p>- средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств;</p> <p>- нормативная документация.</p>
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>		<p>проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения</p>	<p>- исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>- нормативная документация.</p>
<p>28 Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного</p>		<p>составление описаний принципов действия и устройств проектируемых технических средств и систем</p>	<p>- системы автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики и</p>

<p>функционирования гибких производственных систем);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>		<p>автоматизации, управления, контроля и диагностики технологических процессов и производств; проектирование архитектурно-программных комплексов автоматизированных и автоматических систем управления, контроля, диагностики и испытаний общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства</p>	<p>испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы управления жизненным циклом и качеством продукции; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>		<p>разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных и автоматических производств, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособных изделий;</p> <p>проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых</p>	<ul style="list-style-type: none"> - системы автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики и испытаний; - системы управления жизненным циклом и качеством продукции; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - нормативная документация.

		<p>технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, систем управления</p> <p>жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>оценка инновационного потенциала проекта;</p> <p>оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;</p>	
<p>28 Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>		<p>разработка функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования;</p> <p>разработка и практическая реализация средств и систем автоматизации контроля, диагностики и испытаний, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством;</p>	<p>- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;</p> <p>- средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств</p> <p>- математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки.</p>
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных</p>	<p>производственно-технологический</p>	<p>модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и</p>	<p>- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций,</p>

процессов)		технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	производственные и технологические процессы ее изготовления; - методы, способы и средства проектирования технологических процессов; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - нормативная документация.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)		- анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качества продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа; - исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению	- средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации; - исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в		обеспечение надежности и безопасности на всех этапах жизненного	- методы, способы и средства изготовления и эксплуатации систем автоматизации в

<p>сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>		<p>цикла продукции; - выбор систем экологической безопасности производства</p>	<p>различных отраслях национального хозяйства; - исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.</p>
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>	<p>организационно-управленческий</p>	<p>поиск оптимальных решений при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; адаптация современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p>	<p>- 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; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - математическое, программное, информационное и техническое</p>

			<p>обеспечение систем автоматизации</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, способы и средства проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.
<p>28 Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>		<p>организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;</p> <p>руководство разработкой продукции, ее изготовлением, контролем, испытанием, а также средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - средства технического

		<p>их внедрением и эффективной эксплуатацией; адаптация научно-технической документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, средств и систем автоматизации и управления; организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий их элементов и технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов</p>	<p>оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации - методы, способы и средства проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.</p>
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)</p>	<p>научно-исследовательский</p>	<p>разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемой продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления; - использование проблемно-ориентированных методов анализа,</p>	<p>- математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации - исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p>

		синтеза и оптимизации процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)		- разработка алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления	- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний; - математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации - методы, способы и средства проектирования, отладки систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)		разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и	- методы, способы и средства научного исследования систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - нормативная документация.

		публикаций по результатам выполненных исследований	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)		- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; - фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности	- методы, способы и средства научного исследования систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - нормативная документация.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)	сервисно-эксплуатационный	организация и контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения; - практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, данных средств и систем; - участие в работах по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации,	- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - методы, способы и средства отладки, производственных испытаний, эксплуатации систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - нормативная

		контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий; - выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; - участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления; - составление заявок на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.	документация
--	--	---	--------------

1.4 Планируемые результаты освоения программы магистратуры

Требования к результатам освоения программы магистратуры установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию	УК-1.1 Применяет системный подход для анализа проблемной области и формирования рациональных решений

	действий	УК-1.2 Описывает порядок проведения анализа проблемных ситуаций, методически обосновывает процедуру формирования стратегии действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Перечисляет этапы жизненного цикла проекта и отмечает их особенности
		УК-2.2 Решает технические, методические, организационные задачи при управлении проектом
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Объясняет и применяет методические основы организации производства и управления коллективом
		УК-3.2 Показывает умение вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.2 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с применением терминологии промышленной автоматизации
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Применяет и объясняет теоретические основы культурологии при анализе разнообразия культур
		УК-5.2 Осуществляет межкультурное взаимодействие
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Применяет современные технологии обучения и информационные ресурсы для повышения квалификации и саморазвития
		УК-6.2 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности

1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	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 Формулирует цели и задачи исследования
	ОПК-1.2 Выявляет приоритеты решения задач, составляет их спецификацию
	ОПК-1.3 Выбирает и создает критерии оценки результатов исследований
ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Приводит порядок проведения экспертизы технической документации в сфере своей профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Объясняет содержание экспертизы технической документации и приводит ее результаты
ОПК-3 Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ОПК-3.1 Применяет теоретические основы организации труда персонала
	ОПК-3.2 Приводит перечень, последовательность и взаимосвязь работ 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 Разрабатывает методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества
	ОПК-4.2 Описывает процесс внедрения документов на производстве
ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Объясняет и применяет аналитические и численные методы для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	ОПК-5.2 Разрабатывает аналитические и численные методы для моделирования объектов автоматизации
ОПК-6 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	ОПК-6.1 Перечисляет перечень задач и поясняет особенности научно-исследовательской деятельности
	ОПК-6.2 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы
	ОПК-6.3 Осуществляет научно-исследовательскую деятельность, методически объясняя и обосновывая порядок ее выполнения и показывая эффективность ее результатов
ОПК-7 Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации	ОПК-7.1 Описывает процесс проведения маркетинговых исследований
	ОПК-7.2 Осуществляет подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и

перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	конкурентоспособных изделий
ОПК-8 Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ОПК-8.1 Осуществляет анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения
	ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения по оценке проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений
ОПК-9 Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	ОПК-9.1 Применяет технологии презентации и подготовки научных публикаций
	ОПК-9.2 Составляет научно-технические отчеты и публикации, содержащие результаты научных исследований
ОПК-10 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	ОПК-10.1 Перечисляет технологические показатели автоматизированного производственного оборудования
	ОПК-10.2 Разрабатывает методы стандартных испытаний оборудования
ОПК-11 Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	ОПК-11.1 Объясняет и применяет методы исследования автоматизированного оборудования
	ОПК-11.2 Разрабатывает методы 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 Разрабатывает и оптимизирует алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов
	ОПК-12.2 Создает программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением
	ОПК-12.3 Проектирует алгоритмы функционирования гибких производственных систем

1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский</i>				
подготовка заданий на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, в том числе управления жизненным циклом продукции и ее качеством	- производственные и технологические процессы изготовления продукции; - системы автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики и испытаний; системы управления жизненным циклом и качеством продукции; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - нормативная	ПК-1 Способен разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, в том числе управления жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-1.1 Принимает решение о целесообразности модернизации или разработки новых технологических процессов и производств, средств и систем автоматизации на основе современных требований и анализа проблемной области; сравнивает и выбирает варианты решений ПК-1.2 Разрабатывает технические задания на новые и модернизируемые системы автоматического или автоматизированного управления технологическими процессами, производствами, оборудованием, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также на системы автоматического контроля, диагностики, испытаний	ПС 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием ПС 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими

	документация.			процессами
<p>проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения</p>	<p>- исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.</p>	<p>ПК-2 Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения</p>	<p>ПК-2.1 Выполняет информационный поиск и анализ литературы с целью формирования обзора существующих аналогичных проектных решений</p>	<p>ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием</p>
			<p>ПК-2.2 Определяет содержание патентных исследований</p>	
			<p>ПК-2.3 Описывает порядок проведения патентных исследований</p>	
			<p>ПК-2.4 Излагает и оформляет отчет о патентных исследованиях</p>	
			<p>ПК-2.5 На примере показывает результаты патентного исследования: экспертизу на патентную чистоту и показатели технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения</p>	
<p>составление описаний принципов действия и устройств проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики</p>	<p>- системы автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики и испытаний; - системы управления жизненным циклом и качеством</p>	<p>ПК-3 Способен составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний</p>	<p>ПК-3.1 Составляет описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств</p>	<p>Консультации с ведущими работодателями (выписка из протокола № 9 от 18.05.21 заседания кафедры автоматизации технологических процессов)</p>

технологических процессов и производств; проектирование архитектурно-программных комплексов автоматизированных и автоматических систем управления, контроля, диагностики и испытаний общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства	продукции; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств	технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства, проектировать их архитектурно-программные комплексы		
			ПК-3.2 Приводит структуру системы автоматизации и прорабатывает вопросы совместимости составляющих компонентов и модулей	
			ПК-3.3 Проектирует архитектурно-программные комплексы	
разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных и автоматических производств, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, управления	- системы автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики и испытаний; - системы управления жизненным циклом и качеством продукции; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля,	ПК-4 Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления	ПК-4.1 На примере перечисляет основные технические характеристики средств и систем автоматизации и управления	ПС 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами
			ПК-4.2 Проводит технические расчеты по проектам	
			ПК-4.3 Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств, технических средств и систем автоматизации управления,	

<p>жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособных изделий; проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством; оценка инновационного потенциала проекта;</p>	<p>диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - нормативная документация.</p>	<p>жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивать их инновационный потенциал и риски</p>	<p>контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством, включая, монтажные, принципиальные и функциональные электрические схемы</p> <p>ПК-4.4 Применяет системы автоматизированного проектирования, включая SCADA- пакеты</p> <p>ПК-4.5 Оценивает показатели эффективности проектов, их инновационный потенциал и риски, проводит технико-экономический и функционально-стоимостной анализ</p>
---	--	---	---

оценка инновационных рисков коммерциализации проектов				
разработка функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования; разработка и практическая реализация средств и систем автоматизации контроля, диагностики и испытаний, автоматизированного управления жизненным циклом продукции	- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств - математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки.	ПК-5 Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления, на базе современных методов, средств и технологий проектирования	ПК-5.1 На основе функционального анализа проводит декомпозицию функций автоматизированной системы, приводит ее функциональную модель	ПС 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием
			ПК-5.2 На основе информационного анализа определяет основные сигналы автоматизированной системы, описывает логику ее работы	
			ПК-5.3 Применяет методы преобразования, обработки, передачи, хранения информации в автоматизированной системе	
			ПК-5.4 Предлагает техническую базу и программное обеспечение для практической реализации средств и системы автоматизации	
			ПК-5.5 Выполняет алгоритмизацию работы автоматизированной системы	
			ПК-5.6 Применяет методы, средства и технологии проектирования систем автоматизации	

и ее качеством;				
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>				
<p>модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства</p>	<p>- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;</p> <p>- методы, способы и средства проектирования технологических процессов;</p> <p>- средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств;</p> <p>- нормативная документация.</p>	<p>ПК-6 Способен осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства</p>	<p>ПК-6.1 Приводит и поясняет основные проблемы и этапы модернизации и автоматизации действующих и проектирования новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов</p>	<p>ПС 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением</p> <p>ПС 40.089 Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением</p>
			<p>ПК-6.2 Применяя методологическое обеспечение, описывает процессы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов</p>	
			<p>ПК-6.3 На примере решает вопросы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов</p>	
			<p>ПК-6.4 Использует САПР технологической подготовки производства</p>	
<p>- анализ состояния и динамики функционирования средств и систем</p>	<p>- средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля,</p>	<p>ПК-7 Способен выполнять анализ состояния и динамики функционирования</p>	<p>ПК-7.1 Применяет методы системного анализа, теории управления, распознавания образов, планирования</p>	<p>Консультации с ведущими работодателями <i>(выписка из протокола</i></p>

автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа; - исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению	диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации; - исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.	средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	экспериментов и идентификации для оценивания состояний и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции	<i>№ 9 от 18.05.21 заседания кафедры автоматизации технологических процессов)</i>
			ПК-7.2 Выполняет анализ вопросов метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением современных методов и средств	
			ПК-7.3 Применяет методы и средства выявления причин брака в производстве и предлагает основные способы по его предупреждению и устранению	
обеспечение надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции; выбор систем экологической безопасности производства	- методы, способы и средства изготовления и эксплуатации систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - исследования в области автоматизации технологических	ПК-8 Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства	ПК-8.1 Применяет теорию надежности для исследования систем автоматизации и управления на всех этапах жизненного цикла продукции	<i>Консультации с ведущими работодателями (выписка из протокола № 9 от 18.05.21 заседания кафедры автоматизации технологических процессов)</i>
			ПК-8.2 Предлагает и объясняет способы повышения надежности технологического оборудования и систем промышленной автоматизации	
			ПК-8.3 Проводит анализ проектных решений на экологичность и	

	процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.		безопасность	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</i>				
поиск оптимальных решений при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; адаптация современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к	- 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; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля,	ПК-9 Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ПК-9.1 Применяет теорию принятия решений для поиска оптимальных решений в области автоматизации технологических процессов и производств	ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием
			ПК-9.2 Приводит сравнительные характеристики альтернативных вариантов решений в области автоматизации технологических процессов и производств	
			ПК-9.3 Оценивает или прогнозирует показатели эффективности выбранных вариантов в области автоматизации технологических процессов и производств	

<p>конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p>	<p>диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации - методы, способы и средства проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.</p>			
<p>организация работы коллектива исполнителей,</p>	<p>- продукция и оборудование различного служебного</p>	<p>ПК-10 Способен организовывать в подразделении работы по</p>	<p>ПК-10.1 Решает вопросы организационного обеспечения автоматизированной системы,</p>	<p>ПС 28.008 Специалист по инжинирингу</p>

<p>принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ; руководство разработкой продукции, ее изготовлением, контролем, испытанием, а также средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрением и эффективной эксплуатацией; адаптация научно-технической документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации,</p>	<p>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; - средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств; - математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации - методы, способы и средства проектирования,</p>	<p>изготовлению продукции, по использованию, эксплуатации, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации</p>	<p>устанавливая организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала в условиях функционирования, проверки автоматизированной системы и обеспечения ее работоспособности</p>	<p>машиностроительного производства</p> <p>ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием</p> <p>ПС 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами</p>
			<p>ПК-10.2 Применяет информационное и программное обеспечение автоматизированной системы управления предприятием, а также технологии интеграции (включая ERP, MRP, MES, HRM, EAM- системы) для мониторинга, диспетчеризации, планирования ресурсов и управления ими, для управления основными фондами, техническим обслуживанием и ремонтами</p>	
			<p>ПК-10.3 Формирует и декомпозирует задачи, распределяет, координирует и контролирует работу сотрудников по изготовлению продукции, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов</p>	
			<p>ПК-10.4 Анализирует и адаптирует научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и</p>	

<p>унификации выпускаемой продукции, средств и систем автоматизации и управления; организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий их элементов и технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов</p>	<p>изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - нормативная документация.</p>		<p>унификации</p> <p>ПК-10.5 Проводит консультации по разработке и подготовке производственного процесса, по обеспечению нормального хода процесса производства</p>	
<p><i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i></p>				
<p>разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать</p>	<p>- математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации</p>	<p>ПК-11 Способен разрабатывать теоретические, математические и имитационные модели,</p>	<p>ПК-11.1 Приводит перечень видов моделей и методов моделирования, области их применения</p>	<p>ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным</p>

<p>качество выпускаемой продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления;</p> <p>- использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;</p>	<p>- исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов и систем автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов</p>	<p>ПК-11.2 На примере показывает, как выделять исходную информацию, необходимую для построения моделей</p>	<p>предприятием</p>
			<p>ПК-11.3 На примере ставит задачу построения математической модели и приводит ее спецификацию</p>	
			<p>ПК-11.4 Применяет различные методы моделирования, включая методы идентификации, планирования эксперимента, имитационного, численного моделирования</p>	
			<p>ПК-11.5 Оценивает адекватность полученной модели</p>	
			<p>ПК-11.6 Использует теоретическую модель для решения задач автоматизации</p>	
<p>разработка алгоритмического и программного обеспечения средств автоматизации и управления</p>	<p>- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством,</p>	<p>ПК-12 Способен разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления</p>	<p>ПК-12.1 С помощью проблемно-ориентированных методов составляет алгоритмы управления, диагностики, контроля, испытания технологическими процессами, оборудованием, производствами</p>	<p>ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием</p>
			<p>ПК-12.2 Разрабатывает и отлаживает прикладное программное обеспечение</p>	

	<p>контроля, диагностики и испытаний;</p> <p>- математическое, программное, информационное и техническое обеспечение систем автоматизации</p> <p>- методы, способы и средства проектирования, отладки систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства</p>		<p>автоматических и автоматизированных систем</p> <p>ПК-12.3 Разрабатывает и отлаживает системное программное обеспечение автоматических и автоматизированных систем</p> <p>ПК-12.4 Использует инструментальные средства программирования</p> <p>ПК-12.5 Ставит и решает задачи проектирования программных комплексов распределенных и сосредоточенных автоматических систем</p> <p>ПК-12.6 Демонстрирует процесс инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем</p>	
<p>разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам</p>	<p>- методы, способы и средства научного исследования систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства;</p> <p>- нормативная документация.</p>	<p>ПК-13 Способен разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных</p>	<p>ПК-13.1 Разрабатывает методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок</p> <p>ПК-13.2 Приводит перечень этапов НИОКР и особенностей научно-исследовательских задач, подготавливает и распределяет задания для исполнителей по ведению научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПК-13.3 Составляет научно-технические отчеты, обзоры, делает публикации по результатам выполненных исследований</p>	<p>ПС 40.178</p> <p>Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами</p>

выполненных исследований		исследований		
управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности	- методы, способы и средства научного исследования систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства; - нормативная документация.	ПК-14 Способен осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту	ПК-14.1 Излагает содержание вопросов управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности	ПС 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами
			ПК-14.2 Поясняет и применяет методы укрупненного расчета себестоимости и цен на НИОКР	
			ПК-14.3 Приводит и поясняет структуру и содержание маркетингового плана коммерциализации результатов НИОКР	
			ПК-14.4 Приводит порядок фиксации и защиты интеллектуальной собственности	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный</i>				
организация и контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации,	- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний; - средства технического оснащения	ПК-15 Способен организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний,	ПК-15.1 Приводит перечень, постановку и содержание организационных задач, связанных с наладкой, настройкой, регулировкой, опытной проверкой, регламентом, техническим, эксплуатационным обслуживанием оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения	Консультации с ведущими работодателями (<i>выписка из протокола № 9 от 18.05.21 заседания кафедры автоматизации технологических процессов</i>)

<p>контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения;</p> <p>- практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, данных средств и систем;</p> <p>- участие в работах по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления,</p>	<p>автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств;</p> <p>- методы, способы и средства отладки, производственных испытаний, эксплуатации систем автоматизации в различных отраслях национального хозяйства;</p> <p>- нормативная документация.</p>	<p>управления и программного обеспечения, а также обеспечивать практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем</p>	<p>ПК-15.2 Применяет современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, данных средств и систем</p> <p>ПК-15.3 На примере демонстрирует выполнение работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий</p> <p>ПК-15.4 На примере демонстрирует обоснованный выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; приводит сравнительный анализ альтернативных решений</p> <p>ПК-15.5 Приводит перечень и особенности организационных вопросов диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления</p>
--	---	--	--

программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий;

- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;
- участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;
- составление заявок на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.

ПК-15.6 Приводит порядок составления и содержание заявок на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления

1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотнесении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Профессиональный стандарт: 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства			
Обобщенная трудовая функция: В/ Автоматизация и механизация технологических процессов			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-1 Способен разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, в том числе управления жизненным циклом продукции и ее качеством	В/01.6/ Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	<p>Анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов;</p> <p>Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических и вспомогательных операций;</p> <p>Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов;</p> <p>Определение вредных и опасных воздействий технологических процессов на работников;</p> <p>Проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области</p>	ПК-1.1 Принимает решение о целесообразности модернизации или разработки новых технологических процессов и производств, средств и систем автоматизации на основе современных требований и анализа проблемной области; сравнивает и выбирает варианты решений

		автоматизации и механизации технологических процессов; Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.	
ПК-5 Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления, на базе современных методов, средств и технологий проектирования	В/02.6/ Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов; Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов;	ПК-5.1 На основе функционального анализа проводит декомпозицию функций автоматизированной системы, приводит ее функциональную модель
		Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов; Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов;	ПК-5.2 На основе информационного анализа определяет основные сигналы автоматизированной системы, описывает логику ее работы
		Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов;	ПК-5.3 Применяет методы преобразования, обработки, передачи, хранения информации в автоматизированной системе

		<p>Определение состава и количества средств автоматизации и механизации технологических процессов;</p>	<p>ПК-5.4 Предлагает техническую базу и программное обеспечение для практической реализации средств и системы автоматизации</p>
		<p>Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов;</p>	<p>ПК-5.5 Выполняет алгоритмизацию работы автоматизированной системы</p>
		<p>Разработка планов расположения средств автоматизации и механизации технологических процессов на участке;</p> <p>Проверка соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии.</p>	<p>ПК-5.6 Применяет методы, средства и технологии проектирования систем автоматизации</p>
<p>Обобщенная трудовая функция <i>С/ Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства</i></p>			
<p>ПК-1 Способен разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, в том числе управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>С/01.7/ Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации</p>	<p>Анализ оборудования, программных средств, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении производственных процессов;</p> <p>Определение материальных и информационных связей между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации;</p> <p>Разработка предложений по внедрению автоматизации и механизации производственных процессов</p>	<p>ПК-1.1 Принимает решение о целесообразности модернизации или разработки новых технологических процессов и производств, средств и систем автоматизации на основе современных требований и анализа проблемной области; сравнивает и выбирает варианты решений</p>

		механосборочного производства;	
ПК-5 Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления, на базе современных методов, средств и технологий проектирования	С/02.7/ Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства	Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации производственных процессов;	ПК-5.1 На основе функционального анализа проводит декомпозицию функций автоматизированной системы, приводит ее функциональную модель
		Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации производственных процессов;	ПК-5.2 На основе информационного анализа определяет основные сигналы автоматизированной системы, описывает логику ее работы
		Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации производственных процессов;	ПК-5.3 Применяет методы преобразования, обработки, передачи, хранения информации в автоматизированной системе
		Поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов;	ПК-5.4 Предлагает техническую базу и программное обеспечение для практической реализации средств и системы автоматизации
		Поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов;	ПК-5.5 Выполняет алгоритмизацию работы автоматизированной системы

		Проверка соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации производственных процессов современному уровню развития техники и технологии	ПК-5.6 Применяет методы, средства и технологии проектирования систем автоматизации
--	--	--	--

Профессиональный стандарт: 28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства			
Обобщенная трудовая функция: А/ Автоматизация и механизация технологических процессов			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-10 Способен организовывать в подразделении работы по изготовлению продукции, по использованию, эксплуатации, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому совершенствованию, модернизации и унификации	А/02.7/ Разработка предложений по совершенствованию машиностроительного производства	<p>Формирование предложений по расширению и (или) изменению номенклатуры выпускаемой в организации продукции машиностроения;</p> <p>Формирование предложений по управлению качеством машиностроительной продукции;</p> <p>Формирование предложений по оптимизации производственных процессов изготовления продукции;</p> <p>Разработка плана мероприятий при переходе производства на новую продукцию</p>	ПК-10.5 Проводит консультации по разработке и подготовке производственного процесса, по обеспечению нормального хода процесса производства

Профессиональный стандарт: 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением			
Обобщенная трудовая функция: Е/ Разработка технологий и программ изготовления деталей на станках с ЧПУ с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-6 Способен осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства	Е/01.7/ Проектирование технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ с применением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки	Анализ технических требований, предъявляемых к сложным деталям; Отработка на технологичность конструктивных элементов сложных деталей при обработке на станках с ЧПУ с применением многокоординатной и/или многошпиндельной;	ПК-6.1 Приводит и поясняет основные проблемы и этапы модернизации и автоматизации действующих и проектирования новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов;
		Выбор оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ; Расчет припусков и определение межпереходных размеров; Установление режимов обработки; Разработка УП;	ПК-6.2 Применяя методологическое обеспечение, описывает процессы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов; ПК-6.3 На примере решает вопросы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов;
	Е/02.7/ Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления деталей с применением многокоординатной и/или	Отладка УП при изготовлении первой детали; Контроль параметров изготовленной детали.	ПК-6.4 Использует САПР технологической подготовки производства.

	многошпиндельной обработки		
Профессиональный стандарт: 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием			
Обобщенная трудовая функция: С/ Разработка АСУП			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК- 10 Способен организовывать в подразделении работы по изготовлению продукции, по использованию, эксплуатации, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации	С/02.6/ Разработка информационного обеспечения АСУП	Проектирование информационной модели данных АСУП, стандартизация документооборота и характеристик информации; Объединение информационных баз при создании интегрированной АСУП.	ПК-10.2 Применяет информационное и программное обеспечение автоматизированной системы управления предприятием, а также технологии интеграции (включая ERP, MRP, MES, HRM, EAM-системы) для мониторинга, диспетчеризации, планирования ресурсов и управления ими, для управления основными фондами, техническим обслуживанием и ремонтами
ПК- 1 Способен	С/03.6/ Разработка заданий	Определение целей и задач при	ПК-1.2 Разрабатывает технические

<p>разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических</p>	<p>на проектирование оригинальных компонентов АСУП</p>	<p>проектировании оригинальных компонентов АСУП; Разработка заданий на проектирование технического обеспечения компонентов АСУП; Разработка заданий на проектирование программного обеспечения компонентов АСУП; Разработка технико-экономического обоснования эффективности оригинальных компонентов АСУП.</p>	<p>задания на новые и модернизируемые системы автоматического или автоматизированного управления технологическими процессами, производствами, оборудованием, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также на системы автоматического контроля, диагностики, испытаний</p>
<p>Обобщенная трудовая функция: D/ Проектирование АСУП</p>			
<p>ПК-2 Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения</p>	<p><i>D/01.7/ Разработка структуры АСУП</i></p>	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений; Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести).</p>	<p>ПК-2.1 Выполняет информационный поиск и анализ литературы с целью формирования обзора существующих аналогичных проектных решений; ПК-2.2 Определяет содержание патентных исследований; ПК-2.3 Описывает порядок проведения патентных исследований; ПК-2.4 Излагает и оформляет отчет о патентных исследованиях; ПК-2.5 На примере показывает результаты патентного исследования: экспертизу на патентную чистоту и показатели технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и</p>

			автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения.
ПК-5 Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления, на базе современных методов, средств и технологий проектирования		<p>Разработка вариантов концепции АСУП и выбор варианта концепции, удовлетворяющего требованиям пользователей;</p> <p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений.</p>	<p>ПК-5.1 На основе функционального анализа проводит декомпозицию функций автоматизированной системы, приводит ее функциональную модель;</p> <p>ПК-5.2 На основе информационного анализа определяет основные сигналы автоматизированной системы, описывает логику ее работы;</p> <p>ПК-5.3 Применяет методы преобразования, обработки, передачи, хранения информации в автоматизированной системе;</p> <p>ПК-5.4 Предлагает техническую базу и программное обеспечение для практической реализации средств и системы автоматизации;</p> <p>ПК-5.5 Выполняет алгоритмизацию работы автоматизированной системы;</p> <p>ПК-5.6 Применяет методы, средства и технологии проектирования систем автоматизации.</p>
ПК-9 Способен выбирать		Выбор типовых решений компонентов	ПК-9.1 Применяет теорию принятия

<p>оптимальные решения при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>		<p>АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений Расчет экономической эффективности внедрения АСУП;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести)</p>	<p>решений для поиска оптимальных решений в области автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>ПК-9.2 Приводит сравнительные характеристики альтернативных вариантов решений в области автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>ПК-9.3 Оценивает или прогнозирует показатели эффективности выбранных вариантов в области автоматизации технологических процессов и производств.</p>
<p>ПК-11 Способен разрабатывать теоретические, математические и имитационные модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления,</p>		<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести);</p> <p>Разработка плана создания и внедрения АСУП.</p>	<p>ПК-11.1 Приводит перечень видов моделей и методов моделирования, области их применения;</p> <p>ПК-11.2 На примере показывает, как выделять исходную информацию, необходимую для построения моделей;</p> <p>ПК-11.3 На примере ставит задачу построения математической модели и приводит ее спецификацию;</p> <p>ПК-11.4 Применяет различные</p>

<p>проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов и систем автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов</p>			<p>методы моделирования, включая методы идентификации, планирования эксперимента, имитационного, численного моделирования;</p> <p>ПК-11.5 Оценивает адекватность полученной модели;</p> <p>ПК-11.6 Использует теоретическую модель для решения задач автоматизации.</p>
<p>ПК-12 Способен разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления</p>		<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений</p>	<p>ПК-12.1 С помощью проблемно-ориентированных методов составляет алгоритмы управления, диагностики, контроля, испытания технологическими процессами, оборудованием, производствами;</p> <p>ПК-12.2 Разрабатывает и отлаживает прикладное программное обеспечение автоматических и автоматизированных систем;</p> <p>ПК-12.3 Разрабатывает и отлаживает системное программное обеспечение автоматических и автоматизированных систем;</p> <p>ПК-12.4 Использует инструментальные средства программирования;</p> <p>ПК-12.5 Ставит и решает задачи</p>

			<p>проектирования программных комплексов распределенных и сосредоточенных автоматических систем;</p> <p>ПК-12.6 Демонстрирует процесс инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем.</p>
<p>ПК- 10 Способен организовывать в подразделении работы по изготовлению продукции, по использованию, эксплуатации, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации</p>	<p>D/02.7/ Разработка организационного обеспечения АСУП</p>	<p>Описание разделения управленческих функций и обязанностей между подразделениями организации</p>	<p>ПК-10.1 Решает вопросы организационного обеспечения автоматизированной системы, устанавливая организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала в условиях функционирования, проверки автоматизированной системы и обеспечения ее работоспособности</p>

Профессиональный стандарт: 40.089 Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением			
Обобщенная трудовая функция: В/ Автоматизированная разработка технологий и программ для трех- и пятикоординатной обработки (далее - сложных операций) заготовок на станках с ЧПУ			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-6 Способен осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства	В/02.6/ Автоматизированная разработка управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	<p>Разработка и редактирование с применением САД-систем электронных моделей элементов технологической системы, необходимых для разработки управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ;</p> <p>Разработка с применением САМ-систем плана сложной операции обработки заготовок на станках с ЧПУ;</p> <p>Программирование с применением САМ-систем технологических и вспомогательных переходов для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p>	<p>ПК-6.1 Приводит и поясняет основные проблемы и этапы модернизации и автоматизации действующих и проектирования новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов;</p> <p>ПК-6.2 Применяя методологическое обеспечение, описывает процессы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов;</p> <p>ПК-6.3 На примере решает вопросы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов;</p> <p>ПК-6.4 Использует САПР технологической подготовки производства.</p>

Профессиональный стандарт: 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами			
Обобщенная трудовая функция: С/ Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-13 Способен разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований	С/01.7/ Разработка концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами	<p>Разработка частного технического задания на обследование объекта автоматизации;</p> <p>Ознакомление с отчетом по результатам обследования объекта автоматизации, определение номенклатуры информационных и управляющих сигналов автоматизированной системы управления технологическим процессом;</p> <p>Сбор информации об автоматизированных системах управления технологическими процессами и используемом оборудовании ведущих производителей;</p>	ПК-13.1 Разрабатывает методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок

<p>ПК-1 Способен разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, в том числе управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p>		<p>Разработка технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическим процессом и согласование его с заказчиком</p> <p>Разработка частных технических заданий на проектирование отдельных частей автоматизированной системы управления технологическим процессом</p>	<p>ПК-1.2 Разрабатывает технические задания на новые и модернизируемые системы автоматического или автоматизированного управления технологическими процессами, производствами, оборудованием, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также на системы автоматического контроля, диагностики, испытаний</p>
--	--	---	--

<p>ПК-4 Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивать их инновационный потенциал и риски</p>	<p>С/02.7/ Разработка комплекта конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p>	<p>Выбор оборудования для автоматизированной системы управления технологическим процессом;</p> <p>Разработка пояснительной записки на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическим процессом</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации автоматизированной системы управления технологическим процессом</p>	<p>ПК-4.3 Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством, включая, монтажные, принципиальные и функциональные электрические схемы</p>
---	--	--	---

<p>ПК-10 Способен организовывать в подразделении работы по изготовлению продукции, по использованию, эксплуатации, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации</p>		<p>Объединение отдельных частей проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами, выполненных работниками, осуществляющими проектирование, в единый комплект проектной и/или рабочей документации</p>	<p>ПК-10.4 Анализирует и адаптирует научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации</p>
<p>ПК-13 Способен разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и</p>		<p>Разработка пояснительной записки на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическим процессом</p> <p>Утверждение результатов проектной документации автоматизированной системы управления технологическим процессом у заказчика</p>	<p>ПК-13.3 Составляет научно-технические отчеты, обзоры, делает публикации по результатам выполненных исследований</p>

публикации по результатам выполненных исследований			
ПК-10 Способен организовывать в подразделении работы по изготовлению продукции, по использованию, эксплуатации, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации	С/03.7/ Руководство работниками, выполняющими проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	Создание работникам, осуществляющим проектирование автоматизированной системы управления технологическим процессом, необходимых условий для успешной работы; Контроль выполнения работниками, осуществляющими проектирование, производственных заданий; Разработка мероприятий, обеспечивающих выполнение разработки проекта автоматизированной системы управления технологическим процессом в заданные сроки и с высоким качеством; Контроль соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности.	ПК-10.3 Формирует и декомпозирует задачи, распределяет, координирует и контролирует работу сотрудников по изготовлению продукции, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов
ПК-14 Способен осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной	С/05.7/ Обеспечение мероприятий по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	Оформление задания на патентный поиск по автоматизированным системам управления технологическими процессами и отдельным техническим решениям, применяемым в данном проекте;	ПК-14.1 Излагает содержание вопросов управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности;

<p>собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту</p>		<p>Определение патентной чистоты технических решений, принятых в разрабатываемом проекте, и возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения</p>	<p>ПК-14.2 Поясняет и применяет методы укрупненного расчета себестоимости и цен на НИОКР;</p> <p>ПК-14.3 Приводит и поясняет структуру и содержание маркетингового плана коммерциализации результатов НИОКР;</p> <p>ПК-14.4 Приводит порядок фиксации и защиты интеллектуальной собственности.</p>
---	--	--	--

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры, осуществляется при реализации дисциплин (модулей) и практик части, формируемой участниками образовательных отношений, указанных в нижеследующей таблице.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые проводятся в профильных организациях и предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при реализации практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу магистратуры, осуществляется в соответствии с

положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу магистратуры

Профессиональный стандарт	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием	Наименования дисциплин (модулей) и практик, части, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся / вид учебных занятий и количество академических часов практической подготовки	
			дисциплины (модули)	практики (вид, тип)
Профессиональный стандарт: 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства	<p>Анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов;</p> <p>Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических и вспомогательных операций;</p> <p>Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов;</p> <p>Определение вредных и опасных</p>	ПК-1.1 Принимает решение о целесообразности модернизации или разработки новых технологических процессов и производств, средств и систем автоматизации на основе современных требований и анализа проблемной области; сравнивает и выбирает варианты решений	Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.	Преддипломная практика (производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.

	<p>воздействий технологических процессов на работников;</p> <p>Проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов;</p> <p>Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p>			
	<p>Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов;</p> <p>Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p>	<p>ПК-5.1 На основе функционального анализа проводит декомпозицию функций автоматизированной системы, приводит ее функциональную модель</p>	<p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p>	<p>Ознакомительная практика (<i>учебная практика, ознакомительная практика</i>) / 11 час.</p>
	<p>Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов;</p> <p>Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p>	<p>ПК-5.2 На основе информационного анализа определяет основные сигналы автоматизированной системы, описывает логику ее работы</p>	<p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p>	<p>Ознакомительная практика (<i>учебная практика, ознакомительная практика</i>) / 11 час.</p>
	<p>Поиск и выбор моделей средств</p>	<p>ПК-5.3 Применяет</p>	<p>Технологии обработки</p>	<p>-</p>

	автоматизации и механизации технологических процессов	методы преобразования, обработки, передачи, хранения информации в автоматизированной системе	информации в системах автоматизации/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.	
	Определение состава и количества средств автоматизации и механизации технологических процессов	ПК-5.4 Предлагает техническую базу и программное обеспечение для практической реализации средств и системы автоматизации	Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.
	Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов	ПК-5.5 Выполняет алгоритмизацию работы автоматизированной системы	Проектирование программного обеспечения компьютерных систем управления технологическими процессами/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час.	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.
	Разработка планов расположения средств автоматизации и механизации технологических процессов на участке; Проверка соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии.	ПК-5.6 Применяет методы, средства и технологии проектирования систем автоматизации	Инструментальные средства проектирования систем управления/ лекц. – 2 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.
	Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-	ПК-5.1 На основе функционального	Проектирование, эксплуатация и	Преддипломная практика

конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации производственных процессов	анализа проводит декомпозицию функций автоматизированной системы, приводит ее функциональную модель	сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.	<i>(производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.</i>
Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации производственных процессов	ПК-5.2 На основе информационного анализа определяет основные сигналы автоматизированной системы, описывает логику ее работы	Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.	Ознакомительная практика (<i>учебная практика, ознакомительная практика</i>) / 11 час.
Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации производственных процессов	ПК-5.3 Применяет методы преобразования, обработки, передачи, хранения информации в автоматизированной системе	Технологии обработки информации в системах автоматизации/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.	-
Поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов	ПК-5.4 Предлагает техническую базу и программное обеспечение для практической реализации средств и системы автоматизации	Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.
Поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов	ПК-5.5 Выполняет алгоритмизацию работы автоматизированной системы	Проектирование программного обеспечения компьютерных систем управления технологическими процессами/ лекц. – 1	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.

			час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час.	
	Проверка соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации производственных процессов современному уровню развития техники и технологии	ПК-5.6 Применяет методы, средства и технологии проектирования систем автоматизации	Инструментальные средства проектирования систем управления/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1 час.	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.
Профессиональный стандарт: 28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства	Формирование предложений по расширению и (или) изменению номенклатуры выпускаемой в организации продукции машиностроения; Формирование предложений по управлению качеством машиностроительной продукции; Формирование предложений по оптимизации производственных процессов изготовления продукции; Разработка плана мероприятий при переходе производства на новую продукцию	ПК-10.5 Проводит консультации по разработке и подготовке производственного процесса, по обеспечению нормального хода процесса производства	Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.	-
Профессиональный стандарт: 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	Анализ технических требований, предъявляемых к сложным деталям; Отработка на технологичность конструктивных элементов сложных деталей при обработке на станках с ЧПУ с применением многокоординатной и/или многошпиндельной.	ПК-6.1 Приводит и поясняет основные проблемы и этапы модернизации и автоматизации действующих и проектирования новых автоматизированных и автоматических	Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом производстве/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.; лаб. – 5 час.	Ознакомительная практика (<i>учебная практика, ознакомительная практика</i>) / 11 час.

		<p>производственных и технологических процессов</p>	<p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Технологии заготовительного производства/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	
	<p>Выбор оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ;</p> <p>Расчет припусков и определение межпереходных размеров;</p> <p>Установление режимов обработки;</p> <p>Разработка УП;</p>	<p>ПК-6.2 Применяя методологическое обеспечение, описывает процессы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов</p>	<p>Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом производстве/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.; лаб. – 5 час.</p>	<p>Ознакомительная практика (<i>учебная практика, ознакомительная практика</i>) / 11 час.</p>

	<p>Отладка УП при изготовлении первой детали;</p> <p>Контроль параметров изготовленной детали.</p>		<p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Технологии заготовительного производства/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	
	<p>Выбор оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ;</p> <p>Расчет припусков и определение межпереходных размеров;</p> <p>Установление режимов обработки;</p> <p>Разработка УП;</p> <p>Отладка УП при изготовлении первой детали;</p> <p>Контроль параметров изготовленной детали.</p>	<p>ПК-6.3 На примере решает вопросы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов</p>	<p>Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом производстве/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.; лаб. – 5 час.</p> <p>Организация,</p>	<p>Технологическая практика (<i>производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика</i>) / 19 час.</p> <p>Преддипломная практика</p>

			<p>планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Технологии заготовительного производства/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	<p>(производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.</p>
	<p>Выбор оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ; Расчет припусков и определение межпереходных размеров; Установление режимов обработки; Разработка УП; Отладка УП при изготовлении первой детали; Контроль параметров изготовленной детали.</p>	<p>ПК-6.4 Использует САПР технологической подготовки производства</p>	<p>Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом производстве/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.; лаб. – 5 час.</p>	<p>Технологическая практика (производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика) / 19 час.</p> <p>Преддипломная практика (производственная</p>

				<i>практика, преддипломная практика) / час.</i>
Профессиональный стандарт: 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием	<p>Проектирование информационной модели данных АСУП, стандартизация документооборота и характеристик информации;</p> <p>Объединение информационных баз при создании интегрированной АСУП.</p>	<p>ПК-10.2 Применяет информационное и программное обеспечение автоматизированной системы управления предприятием, а также технологии интеграции (включая ERP, MRP, MES, HRM, EAM-системы) для мониторинга, диспетчеризации, планирования ресурсов и управления ими, для управления основными фондами, техническим обслуживанием и ремонтами</p>	<p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	<p>Преддипломная практика (производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.</p>
	<p>Определение целей и задач при проектировании оригинальных компонентов АСУП;</p> <p>Разработка заданий на проектирование технического обеспечения компонентов АСУП;</p> <p>Разработка заданий на проектирование программного обеспечения компонентов АСУП;</p> <p>Разработка технико-экономического</p>	<p>ПК-1.2 Разрабатывает технические задания на новые и модернизируемые системы автоматического или автоматизированного управления технологическими процессами, производствами, оборудованием,</p>	<p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p>	<p>Преддипломная практика (производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.</p>

	<p>обоснования эффективности оригинальных компонентов АСУП.</p>	<p>жизненным циклом продукции и ее качеством, а также на системы автоматического контроля, диагностики, испытаний</p>		
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести).</p>	<p>ПК-2.1 Выполняет информационный поиск и анализ литературы с целью формирования обзора существующих аналогичных проектных решений;</p> <p>ПК-2.2 Определяет содержание патентных исследований;</p> <p>ПК-2.3 Описывает порядок проведения патентных исследований;</p> <p>ПК-2.4 Излагает и оформляет отчет о патентных исследованиях;</p> <p>ПК-2.5 На примере показывает результаты патентного исследования: экспертизу на патентную чистоту и показатели технического уровня проектируемой продукции,</p>	<p>Научные и инновационные направления в автоматизации/ лекц. – 0,3 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 0,4 час.</p>	<p>Научно-исследовательская работа (<i>производственная практика, научно-исследовательская работа</i>) / 12 час.</p>

		автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения.		
	<p>Разработка вариантов концепции АСУП и выбор варианта концепции, удовлетворяющего требованиям пользователей;</p> <p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений.</p>	<p>ПК-5.1 На основе функционального анализа проводит декомпозицию функций автоматизированной системы, приводит ее функциональную модель;</p> <p>ПК-5.2 На основе информационного анализа определяет основные сигналы автоматизированной системы, описывает логику ее работы</p>	<p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p>	<p>Ознакомительная практика (<i>учебная практика, ознакомительная практика</i>) / 11 час.</p>
	<p>Разработка вариантов концепции АСУП и выбор варианта концепции, удовлетворяющего требованиям пользователей;</p> <p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений.</p>	<p>ПК-5.3 Применяет методы преобразования, обработки, передачи, хранения информации в автоматизированной системе</p>	<p>Технологии обработки информации в системах автоматизации/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	-
	Разработка вариантов концепции	ПК-5.4 Предлагает	Проектирование,	Преддипломная

	<p>АСУП и выбор варианта концепции, удовлетворяющего требованиям пользователей;</p> <p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений</p>	<p>техническую базу и программное обеспечение для практической реализации средств и системы автоматизации</p>	<p>эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p>	<p>практика (производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.</p>
	<p>Разработка вариантов концепции АСУП и выбор варианта концепции, удовлетворяющего требованиям пользователей;</p> <p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений.</p>	<p>ПК-5.5 Выполняет алгоритмизацию работы автоматизированной системы</p>	<p>Проектирование программного обеспечения компьютерных систем управления технологическими процессами/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час.</p>	<p>Преддипломная практика (производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.</p>
	<p>Разработка вариантов концепции АСУП и выбор варианта концепции, удовлетворяющего требованиям пользователей;</p> <p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений.</p>	<p>ПК-5.6 Применяет методы, средства и технологии проектирования систем автоматизации</p>	<p>Инструментальные средства проектирования систем управления/ лекц. – 2 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	<p>Преддипломная практика (производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.</p>
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Расчет экономической эффективности внедрения АСУП;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности,</p>	<p>ПК-9.1 Применяет теорию принятия решений для поиска оптимальных решений в области автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	<p>-</p>

	совместимости, адаптивности, надежности, живучести)		Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.	
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Расчет экономической эффективности внедрения АСУП;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести)</p>	ПК-9.2 Приводит сравнительные характеристики альтернативных вариантов решений в области автоматизации технологических процессов и производств	<p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p>	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.

	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Расчет экономической эффективности внедрения АСУП;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести)</p>	<p>ПК-9.3 Оценивает или прогнозирует показатели эффективности выбранных вариантов в области автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.. – 2 час.; лаб. – 2 час</p> <p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p>	-
	<p>Описание разделения управленческих функций и обязанностей между подразделениями организации</p>	<p>ПК-10.1 Решает вопросы организационного обеспечения автоматизированной системы, устанавливая организационную структуру, права и обязанности</p>	<p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	-

		пользователей и эксплуатационного персонала в условиях функционирования, проверки автоматизированной системы и обеспечения ее работоспособности	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.	
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести);</p> <p>Разработка плана создания и внедрения АСУП.</p>	ПК-11.1 Приводит перечень видов моделей и методов моделирования, области их применения	<p>Интеллектуальные системы в машиностроительном производстве/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 0,5 час.; лаб. – 1,5 час</p> <p>Идентификация и моделирование систем автоматизации/ лекц. – 0,8 час.; практ. – 1,7 час.; лаб. – 1 час</p> <p>Аналитические методы синтеза систем автоматизации/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 2 час</p>	-
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности,</p>	ПК-11.2 На примере показывает, как выделять исходную информацию, необходимую для построения моделей	Интеллектуальные системы в машиностроительном производстве/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 0,5 час.; лаб. – 1,5 час	-

	<p>совместимости, адаптивности, надежности, живучести);</p> <p>Разработка плана создания и внедрения АСУП.</p>		<p>Идентификация и моделирование систем автоматизации/ лекц. – 0,8 час.; практ. – 1,7 час.; лаб. – 1 час</p> <p>Аналитические методы синтеза систем автоматизации/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 2 час</p> <p>Технологии обработки информации в системах автоматизации/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести);</p> <p>Разработка плана создания и внедрения АСУП.</p>	<p>ПК-11.3 На примере ставит задачу построения математической модели и приводит ее спецификацию</p>	<p>Интеллектуальные системы в машиностроительном производстве/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 0,5 час.; лаб. – 1,5 час</p> <p>Идентификация и моделирование систем автоматизации/ лекц. – 0,8 час.; практ. – 1,7 час.; лаб. – 1 час</p>	-
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p>	<p>ПК-11.4 Применяет различные методы моделирования, включая методы идентификации,</p>	<p>Идентификация и моделирование систем автоматизации/ лекц. – 0,8 час.; практ. – 1,7</p>	-

	<p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести);</p> <p>Разработка плана создания и внедрения АСУП.</p>	<p>планирования эксперимента, имитационного, численного моделирования</p>	<p>час.; лаб. – 1 час</p> <p>Технологии обработки информации в системах автоматизации/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час</p>	
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести);</p> <p>Разработка плана создания и внедрения АСУП.</p>	<p>ПК-11.5 Оценивает адекватность полученной модели</p>	<p>Идентификация и моделирование систем автоматизации/ лекц. – 0,8 час.; практ. – 1,7 час.; лаб. – 1 час</p>	-
	<p>Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений;</p> <p>Определение планируемых свойств АСУП (эффективности, совместимости, адаптивности, надежности, живучести);</p> <p>Разработка плана создания и внедрения АСУП.</p>	<p>ПК-11.6 Использует теоретическую модель для решения задач автоматизации</p>	<p>Интеллектуальные системы в машиностроительном производстве/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 0,5 час.; лаб. – 1,5 час</p> <p>Аналитические методы синтеза систем автоматизации/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 2 час</p> <p>Исполнительные</p>	-

			<p>элементы систем управления технологическими процессами/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час</p> <p>Электропривод в автоматизированных системах управления технологическими процессами/ лекц. – 0,3 час.; практ. – 1 час. лаб. – 0,5 час</p> <p>Технологии обработки информации в системах автоматизации/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час</p> <p>Проектирование программного обеспечения компьютерных систем управления технологическими процессами/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час.</p>	
	Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений	ПК-12.1 С помощью проблемно-ориентированных методов составляет	Интеллектуальные системы в машиностроительном производстве/ лекц. –	-

		алгоритмы управления, диагностики, контроля, испытания технологическими процессами, оборудованием, производствами	0,5 час.; практ. – 0,5 час.; лаб. – 1,5 час Аналитические методы синтеза систем автоматизации/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 2 час	
	Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений	ПК-12.2 Разрабатывает и отлаживает прикладное программное обеспечение автоматических и автоматизированных систем;	Проектирование программного обеспечения компьютерных систем управления технологическими процессами/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час.	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.
	Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений	ПК-12.3 Разрабатывает и отлаживает системное программное обеспечение автоматических и автоматизированных систем;	Разработка встраиваемых приложений для компьютерных систем управления технологическими процессами/ лекц. – 2 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час Системное программирование в компьютерных системах управления технологическими процессами/ лекц. – 2 час.; практ. – 4 час.;	-

			лаб. – 4 час	
	Выбор типовых решений компонентов АСУП или обоснование необходимости разработки оригинальных решений	ПК-12.4 Использует инструментальные средства программирования; ПК-12.5 Ставит и решает задачи проектирования программных комплексов распределенных и сосредоточенных автоматических систем; ПК-12.6 Демонстрирует процесс инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем.	Проектирование программного обеспечения компьютерных систем управления технологическими процессами/ лекц. – 1 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час. Разработка встраиваемых приложений для компьютерных систем управления технологическими процессами/ лекц. – 2 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час Системное программирование в компьютерных системах управления технологическими процессами/ лекц. – 2 час.; практ. – 4 час.; лаб. – 4 час	Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.
Профессиональный стандарт: 40.089 Специалист по автоматизированной разработке технологий	Разработка и редактирование с применением САД-систем электронных моделей элементов технологической системы, необходимых для разработки	ПК-6.1 Приводит и поясняет основные проблемы и этапы модернизации и автоматизации	Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в	Ознакомительная практика (<i>учебная практика, ознакомительная практика</i>) / 11 час.

и программ для станков с числовым программным управлением	<p>управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ;</p> <p>Разработка с применением САМ-систем плана сложной операции обработки заготовок на станках с ЧПУ</p>	<p>действующих и проектирования новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов</p>	<p>цифровом производстве/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.; лаб. – 5 час.</p> <p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Технологии заготовительного производства/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	
	<p>Разработка и редактирование с применением САД-систем электронных моделей элементов технологической системы, необходимых для разработки управляющих программ для сложных</p>	<p>ПК-6.2 Применяя методологическое обеспечение, описывает процессы модернизации, автоматизации и проектирования</p>	<p>Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом</p>	<p>Ознакомительная практика (учебная практика, ознакомительная практика) / 11 час.</p>

	<p>операций обработки заготовок на станках с ЧПУ;</p> <p>Разработка с применением САМ-систем плана сложной операции обработки заготовок на станках с ЧПУ</p>	<p>производственных и технологических процессов;</p>	<p>производстве/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.; лаб. – 5 час.</p> <p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Технологии заготовительного производства/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	
	<p>Разработка и редактирование с применением САД-систем электронных моделей элементов технологической системы, необходимых для разработки управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ;</p>	<p>ПК-6.3 На примере решает вопросы модернизации, автоматизации и проектирования производственных и технологических процессов</p>	<p>Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом производстве/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.;</p>	<p>Технологическая практика (<i>производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика</i>) / 19 час.</p>

	<p>Разработка с применением САМ-систем плана сложной операции обработки заготовок на станках с ЧПУ;</p> <p>Программирование с применением САМ-систем технологических и вспомогательных переходов для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p>		<p>лаб. – 5 час.</p> <p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p> <p>Технологии заготовительного производства/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час.</p>	<p>Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика</i>) / 12 час.</p>
	<p>Разработка и редактирование с применением САД-систем электронных моделей элементов технологической системы, необходимых для разработки управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ;</p>	<p>ПК-6.4 Использует САПР технологической подготовки производства</p>	<p>Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом производстве/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.; лаб. – 5 час.</p>	<p>Технологическая практика (<i>производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика</i>) / 19 час.</p>

	<p>Разработка с применением САМ-систем плана сложной операции обработки заготовок на станках с ЧПУ;</p> <p>Программирование с применением САМ-систем технологических и вспомогательных переходов для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p>			<p>Преддипломная практика (производственная практика, преддипломная практика) /12 час.</p>
<p>Профессиональный стандарт: 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами</p>	<p>Разработка частного технического задания на обследование объекта автоматизации;</p> <p>Ознакомление с отчетом по результатам обследования объекта автоматизации, определение номенклатуры информационных и управляющих сигналов автоматизированной системы управления технологическим процессом;</p> <p>Сбор информации об автоматизированных системах управления технологическими процессами и используемом оборудовании ведущих производителей</p>	<p>ПК-13.1 Разрабатывает методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок</p>	<p>Научные и инновационные направления в автоматизации/ лекц. – 0,3 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 0,4 час.</p>	<p>Научно-исследовательская работа (производственная практика, научно-исследовательская работа) / 12 час.</p>
	<p>Разработка технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическим процессом и согласование его с</p>	<p>ПК-1.2 Разрабатывает технические задания на новые и модернизируемые системы</p>	<p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2</p>	<p>Преддипломная практика (производственная практика, преддипломная</p>

	<p>заказчиком;</p> <p>Разработка частных технических заданий на проектирование отдельных частей автоматизированной системы управления технологическим процессом</p>	<p>автоматического или автоматизированного управления технологическими процессами, производствами, оборудованием, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также на системы автоматического контроля, диагностики, испытаний</p>	<p>час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p>	<p><i>практика) / 12 час.</i></p>
	<p>Выбор оборудования для автоматизированной системы управления технологическим процессом;</p> <p>Разработка пояснительной записки на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическим процессом</p> <p>Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации автоматизированной системы управления технологическим процессом</p>	<p>ПК-4.3 Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством, включая, монтажные, принципиальные и функциональные электрические схемы</p>	<p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.</p> <p>Исполнительные элементы систем управления технологическими процессами/ лекц. – 1 час.; практ. – 2 час.; лаб. – 2 час</p> <p>Электропривод в автоматизированных системах управления технологическими</p>	<p>Преддипломная практика (<i>производственная практика, преддипломная практика) / 12 час.</i></p>

			<p>процессами/ лекц. – 0,3 час.; практ. – 1 час. лаб. – 0,5 час</p> <p>Компьютерные информационно-управляющие системы и числовое программное управление/ лекц. – 0,5 час.; практ. – 3 час.; лаб. – 2 час</p> <p>Информационно-измерительные диагностические и испытательные системы/ лекц. – 1 час.; практ. – 3 час.; лаб. – 2 час</p> <p>Микропроцессорные системы и интерфейсы/ лекц. – 1 час.; практ. – 5 час.; лаб. – 5 час</p>	
	Объединение отдельных частей проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами, выполненных работниками, осуществляющими проектирование, в единый комплект проектной и/или рабочей документации	ПК-10.4 Анализирует и адаптирует научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации	Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления/ лекц. – 0,2 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 1,5 час.	-
	Разработка пояснительной записки	ПК-13.3 Составляет	Научные и	Научно-

	<p>на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическим процессом</p> <p>Утверждение результатов проектной документации автоматизированной системы управления технологическим процессом у заказчика</p>	<p>научно-технические отчеты, обзоры, делает публикации по результатам выполненных исследований</p>	<p>инновационные направления в автоматизации/ лекц. – 0,3 час.; практ. – 1 час.; лаб. – 0,4 час.</p>	<p>исследовательская работа (производственная практика, научно-исследовательская работа) /12 час.</p>
	<p>Создание работникам, осуществляющим проектирование автоматизированной системы управления технологическим процессом, необходимых условий для успешной работы;</p> <p>Контроль выполнения работниками, осуществляющими проектирование, производственных заданий;</p> <p>Разработка мероприятий, обеспечивающих выполнение разработки проекта автоматизированной системы управления технологическим процессом в заданные сроки и с высоким качеством;</p> <p>Контроль соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности.</p>	<p>ПК-10.3 Формирует и декомпозирует задачи, распределяет, координирует и контролирует работу сотрудников по изготовлению продукции, совершенствованию, модернизации, унификации технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов</p>	<p>Организация работы и управление коллективом/ лекц. – 1,5 час.; практ. – 2 час.</p>	<p>-</p>
	<p>Оформление задания на патентный</p>	<p>ПК-14.1 Излагает</p>	<p>Основы</p>	<p>-</p>

	<p>поиск по автоматизированным системам управления технологическими процессами и отдельным техническим решениям, применяемым в данном проекте;</p> <p>Определение патентной чистоты технических решений, принятых в разрабатываемом проекте, и возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения</p>	<p>содержание вопросов управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности;</p> <p>ПК-14.2 Поясняет и применяет методы укрупненного расчета себестоимости и цен на НИОКР;</p> <p>ПК-14.3 Приводит и поясняет структуру и содержание маркетингового плана коммерциализации результатов НИОКР;</p> <p>ПК-14.4 Приводит порядок фиксации и защиты интеллектуальной собственности.</p>	<p>предпринимательства и коммерциализации НИОКР/ лекц. – 4 час.; практ. – 4 час.</p>	
--	---	---	--	--

Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования

2 Учебный план

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и (или) лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы магистратуры, установленную ФГОС-3++. Учебный план включает следующие блоки: блок 1

«Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы магистратуры выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры в учебном плане относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++, а также профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС-3++ и составляет не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин (модулей) и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины (модули) и практики, установленные при отсутствии ПООП университетом. Дисциплины (модули) и практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают реализацию направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

В рамках программы магистратуры учебным планом установлены следующие практики:

- Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);
- Учебная практика (ознакомительная практика);
- Производственная практика (преддипломная практика).

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС-3++. Университетом установлен дополнительный тип производственной практики – преддипломная практика.

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы магистратуры и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для

изучения при освоении программы магистратуры) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе магистратуры разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению инвалида и лица с ОВЗ разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули).

Учебные планы для каждого года приема по программе магистратуры представлены ниже.

3 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе магистратуры представлены ниже.

4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления

образовательного процесса по дисциплине (модулю);

– особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе магистратуры компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) по программе магистратуры представлены ниже.

5 Рабочие программы практик

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе магистратуры компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Рабочие программы практик по программе магистратуры представлены ниже.

6 Характеристика условий реализации программы магистратуры

Условия реализации программы магистратуры в университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы магистратуры, установленным ФГОС-3++. Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Университет располагает на праве оперативной собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по блоку 1 «Дисциплины (модули)» и блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) и практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда Университета используется для организации инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

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 определен 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 университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

В Университете созданы условия для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимые для освоения данной категорией обучающихся настоящей программы магистратуры. Территория Университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории Университета ограничено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях Университета созданы условия для инклюзивного обучения. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образовательным услугам инвалидов и лиц с ОВЗ имеются следующая *техника и мебель*:

- для слабослышащих – переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);
- для слабовидящих – лупы, персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;
- для лиц с ограничением двигательных функций – столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;
- для инвалидов и лиц с ОВЗ по соматическим заболеваниям – кондиционеры, мягкая мебель.

Созданы условия для применения адаптивных технологий проведения контактной работы. Контактная работа может проводиться не только в аудиториях Университета, но и на дому с применением дистанционных образовательных технологий. Применяются on-line и off-line технологии. Сайт Университета в сети

«Интернет» имеет версию с дружественным интерфейсом для слабовидящих. Разрешается доступ в здания Университета на время учебных занятий, промежуточной аттестации и ГИА сопровождающих лиц, выполняющих роль ассистента инвалида и лица с ОВЗ (родителям, родственникам и др.).

При необходимости (по заявлению инвалида и лица с ОВЗ) могут быть обеспечены услуги сурдопереводчика, тифлопереводчика, перевод расписания учебных занятий, учебно-методических материалов на язык Брайля.

Во всех корпусах оборудованы рекреационные зоны, предназначенные для отдыха и восстановления работоспособности инвалидов и лиц с ОВЗ.

В общежитиях студгородка Университета при необходимости (по личному заявлению) на первых этажах выделяется зона для проживания инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с входной зоной, кухней и санитарно-гигиеническими помещениями.

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Сведения о кадровом обеспечении программы магистратуры представлены в разделе 2 приложения.

Сведения об общем руководстве научным содержанием программы магистратуры представлены в п.2.2 приложения.

Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется 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 Минобрнауки России.

Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры приведена в разделе 8 программы магистратуры.

7 Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников

Цель социально-культурной среды – подготовка разносторонне развитой и профессионально ориентированной личности, способной конкурировать на рынке труда, обладающей высокой культурой, социальной активностью, мировоззренческим потенциалом, интеллигентностью, качествами гражданина, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми профессиональными умениями и навыками.

Задачи социально-культурной среды:

- создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного специалиста;
- формирование и развитие личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;
- формирование ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности;
- формирование и развитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- формирование и развитие чувства университетского корпоративизма и солидарности, стремления к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к антиобщественному поведению.

Профессионально-творческая и трудовая составляющая среды – организованный и контролируемый образовательный процесс приобщения студентов к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы студентов;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение университетских, межвузовских и международных конкурсов на лучшие научно-исследовательские и дипломные работы;
- проведение конкурсов на получение грантов на уровнях Университета и региона на лучшие научно-исследовательские, инновационные проекты;
- проведение конкурсов на лучшую группу, лучшего студента;
- привлечение студентов к деятельности научно-образовательных центров, технопарка;
- прочие формы.

Духовно-нравственная составляющая среды – формирование нравственного сознания и

моральных качеств личности, умений и навыков соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях, ответственности человека не только перед самим собой, но и перед другими людьми.

Основные формы реализации:

- вовлечение студентов в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, кружков, секций, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация выставок творческих достижений студентов, сотрудников, ППС;
- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной творческой субкультуры;
- организация и проведение культурно-массовых мероприятий;
- участие в спортивных мероприятиях Университета;
- проведение в общежитиях студгородка Университета культурно-воспитательных мероприятий, повышающих уровень психологической комфортности;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- другие формы.

Патриотическая составляющая среды – воспитание любви к Родине и преданности Отечеству, стремления и желания служить его интересам и готовность к его защите.

Основные формы реализации:

- изучение проблем отечественной истории, российской культуры и философии, литературы и искусства, достижений российской науки и техники;
- научно-исследовательская деятельность по историко-патриотической тематике, итоги которой находят отражение в научных статьях и докладах на научных конференциях различного уровня;
- организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к Университету, факультету/институту/филиалу, общежитию студгородка Университета;
- курирование учебных групп младших курсов старшекурсниками;
- проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории Университета, города области (конкурсы сочинений, конкурс патриотической направленности и др.);
- проведение профориентационной работы в школах и других имиджевых мероприятиях силами студентов,
- читательские конференции, обзоры литературы, организация выставок, проведение мероприятий со студенческим активом;
- организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны;
- публикация материалов, раскрывающих проблемы духовно-нравственных ориентиров студентов, отражающие историю нашей страны, города и Университета, место и роль коллектива в этом процессе.

Правовая составляющая среды – воспитание уважения к Конституции Российской Федерации и другим российским законам. Воспитание уважения к суду и государственным институтам России.

Основные формы реализации:

- развитие студенческого самоуправления;
- организация и проведение университетских, городских, региональных семинаров по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;
- участие в программах государственной молодежной политики всех уровней;
- развитие волонтерской деятельности;

- прочие формы.

Эстетическая составляющая среды – развитие творческих способностей, личное формирование умений творчески мыслить и творчески подходить к решению любых практических задач, а также формирование установок на положительное восприятие ценностей отечественного, национального искусства.

Основные формы реализации:

- развитие системы творческих студенческих клубов и коллективов;
- другие формы.

Физическая составляющая среды – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные формы реализации:

- физическое воспитание и валеологическое образование студентов;
- организация летнего отдыха студентов и оздоровления в санатории- профилактории;
- организация работы спортивных секций, спартакиад;
- проведение социологических исследований жизнедеятельности студентов;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, их стимулирующих.

Экологическая составляющая среды – формирование мировоззрения, основанного на объективном единстве человека с природой, представлении о целостной картине мира; накопление опыта, приобретение ценностных ориентиров, инженерных навыков в сфере сохранения природы и окружающей среды, обеспечение экологической безопасности человека.

Основные формы реализации:

- развитие и совершенствование деятельности студенческого экологического общества;
- участие Университета в традиционных городских акциях;
- прочие формы.

В Университете созданы социально-психологические условия для инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ. Кураторы учебных групп обеспечивают инвалидам и лицам с ОВЗ индивидуальную педагогическую помощь, организуют их персональное сопровождение в образовательном пространстве. Куратор выполняет посреднические функции между студентом-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин. Куратор осуществляет контроль соблюдения прав инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете.

Для создания комфортного психологического климата в учебной группе проводятся воспитательные мероприятия, направленные на сплочение студенческого коллектива, организацию сотрудничества студентов, формирование толерантной социокультурной среды, организацию волонтерской помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

При необходимости (по личному заявлению) инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлена помощь психолога. Работа психолога направлена на изучение, развитие и коррекцию личности инвалидов и лиц с ОВЗ, ее профессиональное становление с помощью психодиагностических процедур, психопрофилактики и коррекции личностных искажений.

8 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры. Формы аттестации

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры Университет 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 университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе магистратуры осуществляются:

- текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;

- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой, защита курсовой работы, экзамен;

- государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

- Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе магистратуры осуществляется в соответствии с Уставом Университета, приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», локальными нормативными актами Университета.

8.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в учебно-методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за

дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах и экзаменах данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

8.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в образовательную программу и приведены в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы представлены в локальных нормативных актах Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС-3++.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Сведения о реализации основной образовательной программы

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

основная образовательная программа

магистр

присваиваемая квалификация (для основных профессиональных образовательных программ)

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

полное наименование образовательной организации или организации, осуществляющей обучение (далее – организация)/

фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя, данные документа, удостоверяющего личность индивидуального предпринимателя,

СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Раздел 1. Общие сведения

1.1. Основная образовательная программа реализуется с использованием сетевой формы на основании договора от «__» _____ г., заключенного с _____ нет

(полное наименование юридического лица)

1.2. Основная образовательная программа реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» ноября 2020 г. №1452.

1.3. Основная образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом, утвержденным самостоятельно образовательной организацией высшего образования на основании части 10 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» _____ нет .

(реквизиты локального акта организации об утверждении образовательного стандарта)

1.4. Основная образовательная программа реализуется с учетом примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ

_____ нет .

(регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ)

Раздел 2. Кадровые условия реализации основной образовательной программы

2.1. Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации основной образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации основной образовательной программы на иных условиях:

№п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего Совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ))	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки		Трудовой стаж работы	
							Количество часов	Доля ставки	стаж работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, на должностях педагогических (научно-педагогических) работников	стаж работы в иных организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник
1	Иностранный язык	Волошенюк Оксана Владимировна	По основному месту работы	Должность - доцент, Кандидат филологических наук, Ученое звание - доцент	Высшее, 050303.65 Филология. Английский язык, квалификация филолог, преподаватель, переводчик, БашГУ Диплом	1. Удостоверение (курсы повышения квалификации) № ДО-002, "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по программам основного и д", 74 часа(-ов), УГАТУ, 21.05.2013-05.06.2013	62,9	0,079	УГАТУ, 19 лет(года), Должность - доцент, Кандидат филологических наук, Ученое звание - доцент	19 лет

					кандидата наук серия ДКН № 013914 Аттестат доцента по кафедре языковой коммуникации и психолингвистик и серия ДЦ № 056738					
2	Философия, логика и методология науки	Неганов Фаниль Мидхатович	По основно му месту работы	Должность - профессор, доктор философских наук, Ученое звание - профессор	Высшее, 47.04.01 философия, квалификация философ. Преподаватель философии, Уральский госуниверситет Диплом кандидата наук ФС № 011870 от 21 февраля 1992 (протокол № 6) Диплом доктора наук ДК № 006695 от 20 декабря 1996 (№ 55д/25) Аттестат профессора представление ПР № 004239 от 23 декабря 1998 (№ 504-п)	1. № ПК МГУ 021050 от 21.06.2019 номер регистрации 1319a9027, "Философия искусственного интеллекта", 72 часа(-ов), МГУ, 2. Удостоверение (повышение квалификации) № 02AA003135, "Технология работы в электронно- информационной образовательной среде. ", 72 часа(-ов), УГАТУ, 12.12.16 по 23.12.16 3. Удостоверение (повышение квалификации) № 02AA000809, "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по образовательным программ", 74 часа(-ов), УГАТУ, 26.11.14 по 10.12.14	26,4	0,033	УГАТУ, 35 лет(года), Должность - профессор, доктор философски х наук, Ученое звание - профессор	35 лет
3	Технология подготовки текста и презентации научной работы	Тугузбаева Олеся Васильевна	По основно му месту	Должность - доцент, к.ф.н.,	Высшее, 05.03.01 филология,	3. Удостоверение (повышение квалификации) № 02AA000809,	18,4	0,023	УГАТУ, 12 лет	12 лет

			работы	Ученое звание - Доцент	квалификация учитель русского языка и литературы, Бир ГПИ, Высшее 40.00.00 юриспруденция квалификация юрист ОУП «АТИСО» Диплом кандидата филологических наук Серия ДКН № 184970 Аттестат доцента по кафедре «русского языка» БГПУ систем Серия ДОЦ № 005088	"Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по образовательным программ", 74 часа(-ов), УГАТУ, 26.11.14 по 10.12.14				
4	Основы предпринимательства и коммерциализации НИОКР	Гилева Татьяна Альбертовна	По основно му месту работы	Должность - профессор, доктор экономическ их наук, ученое звание - доцент	Высшее, 0646 Автоматизирова нные системы управления, квалификация Инженер- системотехник, УАИ Диплом доктора экономических наук Серия ДДН № 010462 Аттестат доцента по кафедре экономика предприни	1. Сертификат (повышение квалификации) № 132 11/16, "Тренинг тренеров: интенсив", 70 часа(-ов), ИППК «Профессия», 2016 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA003902 "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA004828 "Основы	18,4	0,023	УГАТУ, 31 год	36 лет

					<p>мательства Серия ДЦ № 015935</p>	<p>проектного управления", 76 часа(-ов), УГАТУ, 2017</p> <p>4. Удостоверение (Повышение квалификации) № 760600021706 " Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 16 часа(-ов), УГАТУ, 2018</p> <p>5. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310094 "Проектирование и актуализация основных образовательных программ с использованием профессиональных стандартов", 48 часа(-ов), государственная академия, 2018</p>				
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

5	Интеллектуальные системы в машиностроительном производстве	Гончарова Светлана Геннадьевна	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических процессов и производств, квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ №068657 Аттестат доцента по кафедре "автоматизированных технологических систем" Серия ДЦ №006409	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1671 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4598 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 5.06.2017-9.06.2017 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10511 от 5 декабря 2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-5.12.2017	18,4	0,023	УГАТУ, 26 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	26 лет
		Галямов Айрат Фаритович	По совместительству	Должность - доцент, кандидат технических наук	Высшее, 23.03.01 Моделирование исследование операций в ОТС	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02310031004 " Технология работы в электронно-информационной	16	0,02	УГАТУ, 12 лет(года), Должность - доцент, кандидат	17 лет

					Инженер, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата технических наук по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» Серия ДКН №206083	образовательной среде", 16 часа(-ов), УГАТУ, 2018			технически х наук	
б	Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления	Никин Алексей Дмитриевич	По основно му месту работы	Должность - доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - доцент	Высшее, 0636 Автоматизация и компл. мех-ция машиностроени, квалификация инженер- электромеханик, Уфимский авиационный институт им. Орджоникидзе Диплом кандидата наук Серия КТ № 008463 Аттестат доцента по кафедре автоматизирован ных технологических систем Серия	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA002355, "Внедрение CALS-технологий, организация единого информационного пространства ", 36 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 11-20 мая 2016 г. 2. Диплом (Профессиональная переподготовка) № 020800000167, "Современная информатика и информационные технологии в организационно- технических системах", 256 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический	62,4	0,078	УГАТУ, 44 лет(года), Должность - доцент, кандидат технически х наук, Ученое звание - доцент	44 лет

					ДЦ № 010127	<p>университет, 02.05 17 - 08.09.17</p> <p>3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA004797, "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 12-25 октября 2017 г.</p> <p>4. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310618, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.17 - 05.12.17</p>				
7	Компьютерные информационно-управляющие системы и числовое программное управление	Чикуров Николай Георгиевич	По основному месту работы	Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (0501) Технология машиностроения , металлорежущие станки и инструменты, квалификация Инженер-механик, Уфимский авиационный институт Диплом кандидата наук	<p>1. Удостоверение О Повышении И Квалификации (Повышение квалификации) № 023.12.07. кодЭ2, "Курс пользователя по САПР", 24 часа часа(-ов), Компания АСКОН, С 18.12.2007 по 20.12. 2007</p> <p>2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310565, рег. 10565 от 05.12.2017 г., "Технология работы в электронно-информационной</p>	46,4	0,058	УГАТУ, 57 лет(года), Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	57 лет

					Серия МТН № 070012 Аттестат доцента по кафедре металлорежущих станков и средств автоматизации Серия ДЦ №085045	образовательной среде", 72 часа часа(-ов), УГАТУ, 21.11-05.12.2017 г. 3. Удостоверение О Повышении И Квалификации (Повышение квалификации) № 188 от 27.12.2013 02АА 000188, "Дистанционные образовательные технологии", 74 часа часа(-ов), УГАТУ, с 16.12.2013 по 27.12.2013 4. Удостоверение О Повышении Квалификации (Повышение квалификации) № 023100310565 рег.10565 от 05.12.2017, "Дистанционные образовательные технологии ", 72 часа часа(-ов), УГАТУ, с 21.11.2017 по 05.12.2017				
8	Научные и инновационные направления в автоматизации	Зориктуев Вячеслав Цыденович	По основному месту работы	Должность - профессор, Доктор технических наук, Ученое звание - Профессор	Высшее, 15.00.00 (0501) Технология машиностроения , металлорежущие станки и инструмент, квалификация инженер-механик, Уфимский авиационный институт им. Серго Орджоникидзе Диплом кандидата наук	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № Рег. 3912 от 17.02.2017 г., "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ, 06.02-17.02.2017 г. 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310846 от 09.02.2018 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде университета", 16 часа(-ов), ФГБОУ ВО "УГАТУ", 07.02-09.02.2018	30,4	0,038	УГАТУ, 59 лет(года), Должность - профессор, Доктор технических наук, Ученое звание - Профессор	59 лет

					серия МТН № 090012 Диплом доктора наук серия ДТ № 004497 Аттестат профессора решение высшей аттестационной комиссии при совете министров сср по кафедре автоматизированных техно Серия ПР № 007548 Аттестат доцента по кафедре электрических машин и автоматов Серия МДЦ № 095712					
9	Идентификация и моделирование систем автоматизации	Зориктуев Вячеслав Цыденович	По основному месту работы	Должность - профессор, Доктор технических наук, Ученое звание - Профессор	Высшее, 15.00.00 (0501) Технология машиностроения , металлорежущие станки и инструмент, квалификация инженер-механик, Уфимский авиационный институт им. Серго Орджоникидзе Диплом кандидата наук	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № Рег. 3912 от 17.02.2017 г., "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ, 06.02-17.02.2017 г. 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310846 от 09.02.2018 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде университета", 16 часа(-ов), ФГБОУ ВО "УГАТУ", 07.02-09.02.2018	26,4	0,033	УГАТУ, 59 лет(года), Должность - профессор, Доктор технических наук, Ученое звание - Профессор	59 лет

					серия МТН № 090012 Диплом доктора наук серия ДТ № 004497 Аттестат профессора решение высшей аттестационной комиссии при совете министров сср по кафедре автоматизированных техно Серия ПР № 007548 Аттестат доцента по кафедре электрических машин и автоматов Серия МДЦ № 095712					
10	Организация работы и управление коллективом	Иванова Алла Дмитриевна	По основному месту работы	Должность - доцент, кандидат педагогических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 050201 Математика (специалитет) Математика, квалификация Математик. Преподаватель, Черновицкий ордена Трудового Красного Знамени государственный университет (Украина, г. Черновцы) Диплом кандидата наук	1. Удостоверение О Повышении Квалификации (Курсы повышения квалификации) № 2039 от 18 марта 2016, "Методики активного обучения", 72 часа(-ов), ФГБОУ ВО УГАТУ, 25.02-18.03.2016 2. Удостоверение О Повышении Квалификации (Курсы повышения квалификации) № 1411 от 29 октября 2015, "Противодействие коррупции направлениям "Экономика и менеджмент"", 40 часа(-ов), ФГБОУ ВО УГАТУ, 19-	28,4	0,036	УГАТУ, 35 лет(года), Должность - доцент, кандидат педагогических наук, Ученое звание - Доцент	35 лет

				<p>диплом КТ № 156878 от 15 июля 2005 г Аттестат доцента по специальности "теория и методика профессионального образования" Серия ЗДЦ № 013163</p>	<p>29.10.2015 3. Удостоверение О Повышении Квалификации (Курсы повышения квалификации) № 1787 от 25 декабря 2015, "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), ФГБОУ ВО УГАТУ, 09-25.12.2015 4. Удостоверение О Повышении Квалификации (Курсы повышения квалификации) № , "" , часа(-ов) , 14.11-16.12.2018 5. Удостоверение О Повышении Квалификации (Курсы повышения квалификации) № , "" , часа(-ов) , 06-17.06.2017 6. () № 5067 от 15.12.19, "Семейная медиация", 80 часа(-ов), Институт дополнительного образования ФГБОУ ВО "БГПУ им. М.Акмиллы", 7. () № 20/0093 от 3 апреля 2020, "Организационная психология и управление персоналом", 510 часа(-ов), МГТУ Самара, 8. () № Рег. 12642 от 20.12.2019 , "Современная аспирантура: проблемы и поиск решений", 72 часа(-ов), ФГБОУ ДПО "ИРДПО" Москва, 9. Удостоверение О Повышении Квалификации</p>				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

						<p>(Курсы повышения квалификации) № 29.244-161-156, "Модели и технологии интеграции онлайн-курсов в основные образовательные программы", 72 часа(-ов), НИ ТГУ Томск, 06-17.06.2017</p> <p>10. () № 3888 от 17 апреля 2019, "Обучение педагогических работников по оказанию первой помощи", 16 часа(-ов), МЧС России Уфа,</p> <p>11. Удостоверение О Повышении Квалификации (Курсы повышения квалификации) № 292-ПК от 17 июня 2017, "Проектирование современных образовательных технологий в вузе: инструменты и методы", 72 часа(-ов), ФГБОУ ВО СПбГЭУ Санкт-Петербург, 06-17.06.2017</p> <p>12. Удостоверение О Повышении Квалификации (Курсы повышения квалификации) № 3124 от 23 декабря 2016, "Технологии работы в электронно-образовательной среде", 72 часа(-ов), ФГБОУ ВО УГАТУ, 12-23.12.2016</p> <p>13. Удостоверение О Повышении Квалификации (Курсы повышения квалификации) № 1055 от 18 апреля 2015,</p>				
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

						"Инновационные технологии обучения по направлениям "Экономика и менеджмент", 72 часа(-ов), ФГБОУ ВО УГАТУ, 07-18.04.2015 14. № ПП 0022223 от 26 мая 2020, "Специалист по работе с семьей. Формирование семейной психологии", 600 часа(-ов), Москва ООО "Столичный учебный центр"				
11	Аналитические методы синтеза систем автоматизации	Гончарова Светлана Геннадьевна	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических процессов и производств, квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ №068657 Аттестат доцента по кафедре "автоматизированных технологических систем" Серия ДЦ №006409	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1671 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4598 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 5.06.2017-9.06.2017 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10511 от 5 декабря 2017	92,4	0,116	УГАТУ, 26 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	26 лет

						г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-5.12.2017				
12	Промышленные сети и распределенные системы автоматизации	Месягутов Игорь Фаритович	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении), квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ №107911 Аттестат доцента по кафедре "автоматизированных технологических систем" Серия ДЦ №006415	1. Сертификат (Повышение квалификации) № 043 от 11.03.2014, "Разработка учебных планов с применением программного комплекса "Планы"", 20 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.02.2014-11.03.2014 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1685 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4603 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский	66,5	0,083	УГАТУ, 27 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	27 лет

						<p>государственный авиационный технический университет, 5.06.2017-9.06.2017</p> <p>4. Удостоверение (Повышение квалификации) № ДО-013 от 6 июня 2013 г., "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по программам основного и д", 74 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.05.2013-5.06.2013</p> <p>5. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10537 от 5 декабря 2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-5.12.2017</p>				
13	Информационно-измерительные диагностические и испытательные системы	Никин Алексей Дмитриевич	По основному месту работы	Должность - доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - доцент	Высшее, 0636 Автоматизация и компл. мех-ция машиностроени, квалификация инженер-электромеханик, Уфимский авиационный институт им. Орджоникидзе Диплом	<p>1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA002355, "Внедрение CALS-технологий, организация единого информационного пространства ", 36 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 11-20 мая 2016 г.</p> <p>2. Диплом</p>	54,5	0,068	УГАТУ, 44 лет(года), Должность - доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - доцент	44 лет

					<p>кандидата наук Серия КТ № 008463</p> <p>Аттестат доцента по кафедре автоматизирован ных технологических систем Серия ДЦ № 010127</p>	<p>(Профессиональная переподготовка) № 020800000167, "Современная информатика и информационные технологии в организационно- технических системах", 256 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 02.05 17 - 08.09.17</p> <p>3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA004797, "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 12-25 октября 2017 г.</p> <p>4. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310618, "Технология работы в электронно- информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.17 - 05.12.17</p>				
14	Инструментальные средства проектирования систем управления	Месягутов Игорь Фаритович	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических	1. Сертификат (Повышение квалификации) № 043 от 11.03.2014, "Разработка учебных планов с применением программного	50,4	0,063	УГАТУ, 27 лет(года), Должность - доцент, к.т.н.,	27 лет

				<p>процессов и производств (в машиностроении), квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ №107911 Аттестат доцента по кафедре "автоматизированных технологических систем" Серия ДЦ №006415</p>	<p>комплекса "Планы", 20 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.02.2014-11.03.2014 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1685 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4603 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 5.06.2017-9.06.2017 4. Удостоверение (Повышение квалификации) № ДО-013 от 6 июня 2013 г., "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по программам основного и д", 74 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический</p>			Ученое звание - Доцент	
--	--	--	--	---	---	--	--	------------------------	--

						университет, 21.05.2013-5.06.2013 5. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10537 от 5 декабря 2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-5.12.2017				
15	Микропроцессорные системы и интерфейсы	Никитин Юрий Александрович	По основному месту работы	Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 0618 Авиационное электрооборудование, квалификация Инженер электромеханик, Уфимский авиационный институт Диплом кандидата наук Серия КД № 037264 Аттестат доцента по кафедре автоматизированных технологических систем Серия ДЦ № 002742	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310658, рег. 10658 от 06.12.2017, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 22.11-06.12.2017 г. 2. Сертификат (Эксперт аудитор) № 0002916, "Повышение квалификации", 100 часа(-ов), Уфа, 2017 3. () № 634924, "Профессиональный набор компетенций преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ,	40,4	0,051	УГАТУ, 38 лет(года), Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	38 лет
16	Исполнительные элементы систем управления	Никин Алексей Дмитриевич	По основному месту	Должность - доцент, кандидат	Высшее, 0636 Автоматизация и компл. мех-ция	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA002355, "Внедрение	58,4	0,073	УГАТУ, 44 лет(года), Должность	44 лет

	технологическими процессами		работы	технических наук, Ученое звание - доцент	<p>машиностроени, квалификация инженер-электромеханик, Уфимский авиационный институт им. Орджоникидзе Диплом кандидата наук Серия КТ № 008463</p> <p>Аттестат доцента по кафедре автоматизированных технологических систем Серия ДЦ № 010127</p>	<p>CALS-технологий, организация единого информационного пространства ", 36 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 11-20 мая 2016 г.</p> <p>2. Диплом (Профессиональная переподготовка) № 020800000167, "Современная информатика и информационные технологии в организационно-технических системах", 256 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 02.05 17 - 08.09.17</p> <p>3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA004797, "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 12-25 октября 2017 г.</p> <p>4. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310618, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный</p>			- доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - доцент	
--	-----------------------------	--	--------	--	---	--	--	--	---	--

						авиационный технический университет, 21.11.17 - 05.12.17				
17	Проектирование программного обеспечения компьютерных систем управления технологическими процессами	Гончарова Светлана Геннадьевна	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических процессов и производств, квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ №068657 Аттестат доцента по кафедре "автоматизированных технологических систем" Серия ДЦ №006409	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1671 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4598 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 5.06.2017-9.06.2017 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10511 от 5 декабря 2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-5.12.2017	104,5	0,131	УГАТУ, 26 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	26 лет

18	Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом производстве	Никитин Юрий Александрович	По основному месту работы	Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 0618 Авиационное электрооборудование, квалификация Инженер электромеханик, Уфимский авиационный институт Диплом кандидата наук Серия КД № 037264 Аттестат доцента по кафедре автоматизированных технологических систем Серия ДЦ № 002742	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310658, рег. 10658 от 06.12.2017, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 22.11-06.12.2017 г. 2. Сертификат (Эксперт аудитор) № 0002916, "Повышение квалификации", 100 часа(-ов), Уфа, 2017 3. () № 634924, "Профессиональный набор компетенций преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ,	58,5	0,073	УГАТУ, 38 лет(года), Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	38 лет
19	Технологии обработки информации в системах автоматизации	Месягутов Игорь Фаритович	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении), квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ	1. Сертификат (Повышение квалификации) № 043 от 11.03.2014, "Разработка учебных планов с применением программного комплекса "Планы"", 20 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.02.2014-11.03.2014 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1685 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72	40,4	0,051	УГАТУ, 27 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	27 лет

				<p>№107911 Аттестат доцента по кафедре "автоматизирова нных технологических систем" Серия ДЦ №006415</p>	<p>часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015- 11.12.2015</p> <p>3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4603 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 5.06.2017- 9.06.2017</p> <p>4. Удостоверение (Повышение квалификации) № ДО-013 от 6 июня 2013 г., "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по программам основного и д", 74 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.05.2013- 5.06.2013</p> <p>5. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10537 от 5 декабря 2017 г., "Технология работы в электронно- информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017- 5.12.2017</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

20	Разработка встраиваемых приложений для компьютерных систем управления технологическими процессами	Месягутов Игорь Фаритович	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении), квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ №107911 Аттестат доцента по кафедре "автоматизированных технологических систем" Серия ДЦ №006415	1. Сертификат (Повышение квалификации) № 043 от 11.03.2014, "Разработка учебных планов с применением программного комплекса "Планы"", 20 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.02.2014-11.03.2014 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1685 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4603 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 5.06.2017-9.06.2017 4. Удостоверение (Повышение квалификации) № ДО-013 от 6 июня 2013 г., "Дистанционные образовательные	60,4	0,076	УГАТУ, 27 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	27 лет
----	---	---------------------------	---------------------------	---	--	---	------	-------	---	--------

						технологии в организации учебного процесса по программам основного и д", 74 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.05.2013-5.06.2013 5. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10537 от 5 декабря 2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-5.12.2017				
21	Системное программирование в компьютерных системах управления технологическими процессами	Месягутов Игорь Фаритович	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении), квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ №107911 Аттестат	1. Сертификат (Повышение квалификации) № 043 от 11.03.2014, "Разработка учебных планов с применением программного комплекса "Планы"", 20 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.02.2014-11.03.2014 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1685 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный	60,4	0,076	УГАТУ, 27 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	27 лет

					<p>доцента по кафедре "автоматизированных технологических систем" Серия ДЦ №006415</p>	<p>авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015</p> <p>3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4603 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 5.06.2017-9.06.2017</p> <p>4. Удостоверение (Повышение квалификации) № ДО-013 от 6 июня 2013 г., "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по программам основного и д", 74 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.05.2013-5.06.2013</p> <p>5. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10537 от 5 декабря 2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-5.12.2017</p>					
22	Организация,	Загидуллин	По	Должность -	Высшее,	1. Удостоверение	66,5	0,083	УГАТУ, 39	39 лет	

	планирование, информатизация и управление автоматизированным производством	Равиль Рустэм-Бекович	основному месту работы	профессор, Доктор технических наук, Ученое звание - Доцент	15.00.00 (0501) Технология машиностроения , металлорежущие станки и инструменты, квалификация инженер-механик, Уфимский авиационный институт им. Орджоникидзе Диплом кандидата наук Серия КД № 031409 Диплом доктора наук Серия ДДН № 004641 Аттестат доцента по кафедре автоматизированных технологических систем угату Серия ДЦ № 009575	(повышение квалификации) № рег. номер 207, "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по программам основного и д", 74 часа(-ов), УГАТУ, 12.2013 2. Удостоверение (повышение квалификации) № рег. номер 2886, "Модернизация системы образования в условиях формирования национальной системы квалификаций", 20 часа(-ов), УГАТУ, 12.2016 3. Удостоверение (повышение квалификации) № рег. номер 10518 от 05.12.2017, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 21.11-05.12.2017 г.			лет(года), Должность - профессор, Доктор технических наук, Ученое звание - Доцент	
23	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий	Загидуллин Равиль Рустэм-бекович	По основному месту работы	Должность - профессор, Доктор технических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (0501) Технология машиностроения , металлорежущие станки и инструменты, квалификация инженер-механик,	1. Удостоверение (повышение квалификации) № рег. номер 207, "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса по программам основного и д", 74 часа(-ов), УГАТУ, 12.2013 2. Удостоверение	66,5	0,083	УГАТУ, 39 лет(года), Должность - профессор, Доктор технических наук, Ученое звание - Доцент	39 лет

					Уфимский авиационный институт им. Орджоникидзе Диплом кандидата наук Серия КД № 031409 Диплом доктора наук Серия ДДН № 004641 Аттестат доцента по кафедре автоматизированных технологических систем угату Серия ДЦ № 009575	(повышение квалификации) № рег. номер 2886, "Модернизация системы образования в условиях формирования национальной системы квалификаций", 20 часа(-ов), УГАТУ, 12.2016 3. Удостоверение (повышение квалификации) № рег. номер 10518 от 05.12.2017, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 21.11-05.12.2017 г.				
24	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Гончарова Светлана Геннадьевна	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 15.00.00 (21.03.00) Автоматизация технологических процессов и производств, квалификация Инженер-электромеханик, Уфимский государственный авиационный технический университет Диплом кандидата наук Серия КТ №068657 Аттестат доцента по	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 1671 от 11 декабря 2015 г., "Разработка основных профессиональных программ по уровням высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 4598 от 9 июня 2017 г., "Программирование промышленных контроллеров Siemens Simatic S7 в TIA Portal", 40 часа(-ов), Уфимский	2,75	0,003	УГАТУ, 26 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	26 лет

					кафедре "автоматизированных технологических систем" Серия ДЦ №006409	государственный авиационный технический университет, 5.06.2017-9.06.2017 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 10511 от 5 декабря 2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-5.12.2017				
25	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	Никин Алексей Дмитриевич	По основному месту работы	Должность - доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - доцент	Высшее, 0636 Автоматизация и компл. мех-ция машиностроени, квалификация инженер-электромеханик, Уфимский авиационный институт им. Орджоникидзе Диплом кандидата наук Серия КТ № 008463 Аттестат доцента по кафедре автоматизированных технологических систем Серия ДЦ № 010127	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA002355, "Внедрение CALS-технологий, организация единого информационного пространства ", 36 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 11-20 мая 2016 г. 2. Диплом (Профессиональная переподготовка) № 020800000167, "Современная информатика и информационные технологии в организационно-технических системах", 256 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 02.05 17 - 08.09.17	4	0,005	УГАТУ, 44 лет(года), Должность - доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - доцент	44 лет

						<p>3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA004797, "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 12-25 октября 2017 г.</p> <p>4. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310618, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.17 - 05.12.17</p>				
26	Учебная практика (ознакомительная практика)	Огородов Владимир Алексеевич	По основному месту работы	Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, специальность «Технология машиностроения , металлорежущие станки и инструменты», квалификация: инженер-механик. Диплом кандидата наук серия ТН №093143. Аттестат доцента по кафедре	<p>1. Удостоверение о повышении квалификации № 2356 от 20 мая 2016 г., "Внедрение CALS-технологий, организация единого информационного пространства", 36 часа(-ов), ФГБОУ ВО «УГАТУ», Уфа.</p> <p>2. Удостоверение о повышении квалификации № 071 от 30.10.2013 г., "Дистанционные образовательные технологии в организации учебного процесса и дополнительного образования", 74 часа(-ов), ФГБОУ ВО «УГАТУ», Уфа.</p>	2	0,003	УГАТУ, 46 лет Должность - доцент, кандидат технических наук, Ученое звание - доцент	46 лет

					автоматизированных технологических систем серия ДЦ №002743	3. Удостоверение о повышении квалификации № 023100310545, от 05.12.2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа, ФГБОУ ВО «УГАТУ», Уфа				
27	Производственная практика (преддипломная практика)	Никитин Юрий Александрович	По основному месту работы	Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	Высшее, 0618 Авиационное электрооборудование, квалификация Инженер электромеханик, Уфимский авиационный институт Диплом кандидата наук Серия КД № 037264 Аттестат доцента по кафедре автоматизированных технологических систем Серия ДЦ № 002742	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310658, рег. 10658 от 06.12.2017, "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 22.11-06.12.2017 г. 2. Сертификат (Эксперт аудитор) № 0002916, "Повышение квалификации", 100 часа(-ов), Уфа, 2017 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 634924, "Профессиональный набор компетенций преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017	6	0,008	УГАТУ, 38 лет(года), Должность - доцент, Кандидат технических наук, Ученое звание - Доцент	38 лет
28	Технологии заготовительного производства	Деменов Олег Борисович	Внутреннее совместительство	Должность – старший научный сотрудник, Кандидат технических	Высшее, 15.03.01 Машины и технология литейного производства,	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310646 " Технологии работы в электронной информационной	22	0,028	УГАТУ, 21 год	23 года

				наук, Ученое звание - Доцент	квалификация Инженер-механик, УАИ Диплом кандидата технических наук Серия КТ № 001447 Аттестат доцента Серия ДЦ № 028937	образовательной среде ", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017 г. 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA003907 "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017 г. 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310366 "Разработка онлайн-курсов типа SPOC: базовый уровень", 36 часа(-ов), УГАТУ, 2019 г.				
	Деменок Анна Олеговна	Внутреннее совместительство	Должность – старший преподаватель, Кандидат технических наук	Высшее, 15.03.01 Машины и технология литейного производства, квалификация Инженер, УГАТУ Диплом кандидата наук	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA001705 "Методики активного обучения", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2015 г. 2. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA003981 "Педагогическая компетентность преподавателя высшей школы", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017 г. 3. Удостоверение (Повышение квалификации) № 179 "Получение титановых отливок с использованием современных средств автоматизации и аддитивных технологий", 72 часа(-ов), УМПО, 2019 г. 4. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100310645 "Технологии	8	0,01	УГАТУ, 10 лет	10 лет	

						<p>работы в электронной информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), УГАТУ, 2017 г.</p> <p>5. Удостоверение (Повышение квалификации) № 02AA004144 "Моделирование в Siemens NX", 20 часа(-ов), УГАТУ, 2017 г.</p> <p>6. Удостоверение (Повышение квалификации) № 782400015096 "Аддитивные технологии", 72 часа(-ов), СПбПУ, 2017 г.</p> <p>7. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100309860 "Цифровое проектирование в подсистеме NX CAD (Siemens PLM Software)", 30 часа(-ов), УГАТУ, 2019 г.</p> <p>8. Удостоверение (Повышение квалификации) № 023100309874 "Разработка управляющих программ для механической обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ", 42 часа(-ов), УГАТУ, 2019 г.</p>				
29	Электропривод в автоматизированных системах управления технологическими процессами	Коуров Георгий Николаевич	По основному месту работы	Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание - Доцент	Высшее, 21.02.02 Автоматизация производственных процессов, квалификация горный инженер	1. Удостоверение (Повышение квалификации) № рег. номер 1680 от 11.12.2015, "Разработка основных образовательных профессиональных программ по уровням	12	0,015	УГАТУ, 54 лет(года), Должность - доцент, к.т.н., Ученое звание -	54 лет

				<p>электромеханик по автоматизации, Свердловский горный институт им. В. В. Вахрушева</p> <p>Диплом кандидата наук серия ТН № 004556</p> <p>Аттестат доцента по кафедре автоматизированных технологических систем серия ДЦ № 010171</p>	<p>высшего образования", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.11.2015-11.12.2015</p> <p>2. Сертификат (Повышение квалификации) № 2012, "Разработка основной образовательной программы ВПО на основе ФГОС третьего поколения", 36 часа(-ов), Федеральный институт развития образования Приволжский филиал, 2012</p> <p>3. Удостоверение (Повышение квалификации) № рег. номер 706 от 04.06.2013 г., "Проектирование рабочей программы учебной дисциплины, реализуемой по ФГОС", 8 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 3.06.2013-4.06.2013</p> <p>4. Сертификат (Повышение квалификации) № рег. номер 037 от 11.03.2014 г., "Разработка учебных планов с применением программного комплекса "Планы"", 20 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 25.02.2014 - 11.03.2014</p> <p>5. Удостоверение (Повышение квалификации) № рег. номер 10527 от</p>			Доцент	
--	--	--	--	--	---	--	--	--------	--

						05.12.2017 г., "Технология работы в электронно-информационной образовательной среде", 72 часа(-ов), Уфимский государственный авиационный технический университет, 21.11.2017-05.12.2017				
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

2.2. Сведения о научно-педагогическом работнике, осуществляющем общее руководство научным содержанием программы магистратуры/о научном(-ых) руководителе(-ях), назначенном(-ых) обучающемуся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре):

№ пп	Ф.И.О. научно-педагогического работника	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ))	Ученая степень, (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации)	Тематика самостоятельного научно-исследовательского (творческого) проекта (участие в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие его закрепление	Публикации (название статьи, монографии и т.п.; наименование журнала/издания, год публикации) в:		Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (название, статус конференций, материалы конференций, год выпуска)
					ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	зарубежных рецензируемых научных журналах	
	Лютов Алексей Германович	Внешний совместитель	Доктор технических наук	Моделирование и управление сложными технологическими процессами и производствами. Интеллектуальные	1. Лютов А. Г., Новоженин М.Б. Методология автоматизированного контроля и управления режимами работы насосного комплекса в условиях возникновения кавитации // Мехатроника, автоматизация, управление. 2021. № 9. Том 22. С. 468-474.	1. Lyutov A.G., Ryabov Y.V. Graph Modeling of Data for Assembly Process of GTE Units in Conditions of Production Digitalization / Russian Aeronautics. – Allerton Press, Inc. – 2019. – Т. 60. – № 3. – Р. 469-473.	1. Влияние кластеризации на структуру нейронной сети в условиях неопределенности информации о режимах работы насосного комплекса / Лютов А.Г., Новоженин М.Б., Новоженин И.Б. // Всероссийская научно-техническая конференция «Станкостроение и цифровое машиностроение». Уфа. 2021. С.199-203.

				<p>производственные системы</p> <p>2. Лютов А.Г., Ишкулова А.Р. Многопараметрическое оптимальное управление процессом нанесения гальванического покрытия с учетом изменения условий электролиза / Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2019. – № 2. – С. 113-120.</p> <p>3. Лютов А.Г., Рябов Ю.В., Ахьяруллин Н.И., Давлетшин Л.И. Графовое моделирование данных сборочного процесса узлов газотурбинных двигателей в условиях цифровой трансформации производства / Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2019. – № 1. – С. 138-142.</p> <p>4. Лютов А.Г., Новоженин М.Б. Автоматизированная система диагностики и управления режимами работы насосного комплекса при нестационарных</p>	<p>2. Lyutov A.G., Ryabov Y.V., Polesin C.A. Control quality improvement for aircraft engine technological manufacturing processes / Russian Aeronautics. – Allerton Press, Inc. – 2017. – Т. 60. – № 1. – P. 158-161.</p> <p>3. Lyutov A.G., Ilin A.N., Philonina E.A. Quality assurance of spark plugs production for piston engines at the life cycle stages / Russian Aeronautics. – Allerton Press, Inc. – 2017. – Т. 60. – № 3. – P. 469-473.</p>	<p>2. Исследование условий возникновения колебательных процессов в центробежных насосах в составе электротехнических комплексов // Международная научно-практическая конференция «Электротехнические комплексы и системы». Уфа. 2021.</p> <p>3. Integrated Automation Of Ice Melting On 10kv Overhead Line Without Disconnecting The Consumer From The Network // International Conference on Electrotechnical Complexes and Systems. Ufa. 2020.</p> <p>4. Интеллектуальный подход к автоматизированному проектированию технологических процессов механообработки / Лютов А.Г., Рябов Ю.В., Шайдуллин Р.И., Гареев Р.Р. // Всероссийская НТК «Станкостроение и инновационное машиностроение. Проблемы и точки роста». Уфа. 2020. С.133-138.</p> <p>5. Valeev S., Kondratyeva</p>
--	--	--	--	--	---	--

				<p>процессах / Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2018. – № 3. – С. 114-123.</p> <p>5. Лютов А. Г., Ишкулова А. Р. Автоматизированная система экстремального управления процессом нанесения гальванического покрытия в ванне с многосекционными анодами // Мехатроника, автоматизация, управление. 2017. № 3. С. 185-191.</p> <p>6. Лютов А.Г., Рябов Ю.В. Синтез технологического процесса для роботизированного комплекса на основе знаний / Мехатроника, автоматизация, управление. 2017. Т. 18. № 10. С. 660-664.</p> <p>7. Лютов А.Г., Рябов Ю.В., Шайдуллин Р.И., Шамбазов И.И. Интеллектуальное управление процессами технологической подготовки</p>	<p>N., Lutov A. Energy Consumption Optimization of Production Lines of Enterprise for Process Safety Provision // International Conference on Electrotechnical Complexes and Systems. Ufa. 2019.</p> <p>6. Lyutov A., Ryabov Y., Shaydullin R. Intelligent Method of the Automated Design of Technological Processes of Machining // 7th Scientific Conference on Information Technologies for Intelligent Decision Making Support (ITIDS 2019). Ufa. 2019.</p>
--	--	--	--	---	---

					<p>машиностроительного производства / Вестник ЮУрГУ. Серия КТУР «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2017. Т.17, № 3. С.117 – 124.</p> <p>8. Лютов А.Г., Рябов Ю.В., Полезин С.А. Повышение качества управления технологическими процессами производства авиационных двигателей / Известия Вузов. Авиационная техника. 2017. № 1. С. 149-152.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

2.3. Сведения о научно-педагогических работниках организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых организацией к реализации образовательной программы на иных условиях, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (далее – специалисты-практики):

№п/п	Ф.И.О. специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего штатного совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Период работы в организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник	Общий трудовой стаж работы в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник
1	Никитин Юрий Александрович	ООО «Геобурсервис»	директор	9 лет	9 лет
2	Галямов Айрат Фаритович	НПП «СКБ -Тесла»	директор	6 лет	17 лет
3	Гриц Владимир Геннадиевич	АО «НИИ «Солитон»	начальник конструкторского отдела	49 лет	49 лет
4	Озеров Михаил Юрьевич	ООО «Новая техника»	технический директор	12 лет	40 лет
5	Киямов Ринат Низамович	НПП «Инвертор»	директор	24 года	55 лет
6	Конюхов Андрей Михайлович	ООО «Новая техника»	главный инженер	12 лет	35 лет

Раздел 3. Материально-технические условия реализации образовательной программы:

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Иностранный язык	<p>Аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.1-304: проектор Toshiba TDP-D45; телевизор Panasonic TX-32L701K; магнитофон Sony ZS-YN7 MP3; переносной ПК - ноутбук ASER 4233WLMi. Ауд.1-305: проектор Toshiba TDP-D45; телевизор Panasonic TX-32L701K; магнитофон Sony ZS-YN7 MP3; переносной ПК - ноутбук ASER 4233WLMi. Ауд.1-307: проектор Toshiba TDP-D45; телевизор Panasonic TX-32L701K; магнитофон Sony ZS-YN7 MP3; переносной ПК - ноутбук ASER 4233WLMi. Ауд.1-309: проектор Toshiba TDP-D45; телевизор Panasonic TX-32L701K; магнитофон Sony ZS-YN7 MP3; переносной ПК - ноутбук ASER 4233WLMi. Ауд.1-310: проектор Toshiba TDP-D45; телевизор Panasonic TX-32L701K; магнитофон Sony ZS-YN7 MP3; переносной ПК - ноутбук ASER 4233WLMi.</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

2	Философия, логика и методология науки	<p>Ауд. 8-1акт - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 9-101 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 9-302 - аудитория для проведения занятий семинарского типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.
3	Организация работы и управление коллективом	<p>Ауд. 9-302 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и семинарского типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Интерактивная доска SmartBoard SM800, укомплектованная проектором Smart UX60 и ноутбуком Asus X7514.</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 8-235а, ауд. 8-235б.</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		<p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	
4	Технология подготовки текста и презентации научной работы	<p>Ауд. 7-201 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и семинарского типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.
5	Основы предпринимательства и коммерциализации НИОКР	<p>Ауд. 3-302 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и семинарского типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		<p>количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	
6	Интеллектуальные системы в машиностроительном производстве	<p>Ауд. 9-403 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и семинарского типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-221 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Технических средств автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus h81 m-k Intel Core i3 - 4160 OEM Комплект типовой учебного оборудования «Системы автоматического управления 4», исполнение стендовое компьютерное САУ-4-СК; Переносное оборудование: Контроллер uPAC-7186EXD-FD PC-совместимый промышленный контроллер 80МГц Контроллер uPAC-7186EG PC-совместимый промышленный 80 МГц ,512кБ Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) Модуль I-7065D, дискретный ввод – вывод Модуль I-7043, дискретный вывод Модуль I-7017R, Модуль I-7024, Модуль I-7561, конвертер USB в RS-232/422/485 Модуль I-7520, конвертер RS-232 в RS-485 Модуль i-87054WG, дискретный ввод-вывод Модуль i-87081RWG, дискретный ввод-вывод термпары Лабораторный комплекс ICP-DAS Модуль WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		<p>Панель TPD-433F Панель HMI, сенсорный экран 4,3" RS-485, Ethernet Переносное оборудование: Набор разработчика учебный робот с/р IE-ROBORICA</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0 Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>MATLAB Distributed Computing Server (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011) Срок действия – бессрочно SWI-Prolog (бесплатный, сайт swi-prolog.org) Срок действия – бессрочно</p>	
7	Компьютерные информационно-управляющие системы и числовое программное управление	<p>Ауд.8-201 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и семинарского типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-221 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Технических средств автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus h81 m-k Intel Core i3 - 4160 OEM Комплект типовой учебного оборудования «Системы автоматического управления 4», исполнение стендовое компьютерное САУ-4-СК;</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

	<p>Переносное оборудование: Контроллер uPAC-7186EXD-FD PC-совместимый промышленный контроллер 80МГц Контроллер uPAC-7186EG PC-совместимый промышленный 80 МГц ,512кБ Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) Модуль I-7065D, дискретный ввод – вывод Модуль I-7043, дискретный вывод Модуль I-7017R, Модуль I-7024, Модуль I-7561, конвертер USB в RS-232/422/485 Модуль I-7520, конвертер RS-232 в RS-485 Модуль i-87054WG, дискретный ввод-вывод Модуль i-87081RWG, дискретный ввод-вывод термпары Лабораторный комплекс ICP-DAS Модуль WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270 Панель TPD-433F Панель HMI, сенсорный экран 4,3" б RS-485, Ethernet</p> <p>Ауд 8-001 - аудитория для проведения лабораторных работ - Лаборатория «Электромеханических систем и преобразователей энергии»: Оборудование: приводной блок компьютерной ЧПУ(1шт.), контроллер электроавтоматики компьютерной системы ЧПУ(1шт.) Станок сверлильно – фрезерно - расточной 250V (1 шт.)</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit</p>	
--	---	--

		<p>(Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>MATLAB Distributed Computing Server (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011) Срок действия – бессрочно Компилятор языка C Orwell Dev-C++ (бесплатный (https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/) Срок действия – бессрочно Г еММа3D (договор №ЕД-550/0304-17 от 11.12.2017) Срок действия – бессрочно</p>	
8	Научные и инновационные направления в автоматизации	<p>Ауд. 7-404 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-406 - аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0 Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		<p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>MATLAB Distributed Computing Server (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011) Срок действия – бессрочно</p>	
9	Идентификация и моделирование систем автоматизации	<p>Ауд. 9-507 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и семинарского типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Опт Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>MATLAB Distributed Computing Server (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011) Срок действия – бессрочно</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

10	Аналитические методы синтеза систем автоматизации	<p>Ауд. 9-406, Ауд. 8-406, Ауд. 9-405 - аудитории для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и практического (семинарского типа) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-213- аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Систем проектирования и управления технологическими процессами»: ПК - в количестве 6 шт P35/Core2DuoE4500 2.2/SVGA 512/250 SATA/2*1/3.5"/INWIN 450W; Проектор Acer X126 DPL 2500 LUMENS XGA; Экран Apollo-T SCM-T-AT180 на штативе; Переносное оборудование: Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования контроллеров Allen-Bradley CCW 9.00 (Connected Components)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.
----	---	---	--

		<p>Workbench) (бесплатная для контроллеров Micro800 , акт приема-передачи от ООО "ВДТ-Тольятти" от 28.10.13) Срок действия – бессрочно SCADA-система TRACE MODE(договор № 1088/1403-15 от 18.06. 2015) Срок действия – бессрочно TRACE MODE 6 для Windows на 64000 точек ввода-вывода. Инструментальная система. Базовая линия. Бесплатная (при регистрации на сайте adastra.ru) интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM среда разработки для создания АСУТП и систем управления производством АСУП Срок действия – бессрочно Matlab (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011) Срок действия – бессрочно Adastra Micro Trace Mode 6 (договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно</p>	
11	Промышленные сети и распределенные системы автоматизации	<p>Ауд. 9-407 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-201 - аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-221 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Технических средств автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus h81 m-k Intel Core i3 - 4160 OEM Комплект типовой учебного оборудования «Системы автоматического управления 4», исполнение стендовое компьютерное САУ-4-СК; Переносное оборудование: Контроллер uPAC-7186EXD-FD PC-совместимый промышленный контроллер 80МГц Контроллер uPAC-7186EG PC-совместимый промышленный 80 МГц ,512кБ Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) Модуль I-7065D, дискретный ввод – вывод Модуль I-7043, дискретный вывод Модуль I-7017R, Модуль I-7024, Модуль I-7561, конвертер USB в RS-232/422/485 Модуль I-7520, конвертер RS-232 в RS-485</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

	<p>Модуль i-87054WG, дискретный ввод-вывод Модуль i-87081RWG, дискретный ввод-вывод термопары Лабораторный комплекс ICP-DAS Модуль WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270 Панель TPD-433F Панель HMI, сенсорный экран 4,3" б RS-485, Ethernet</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования контроллеров Allen-Bradley CCW 9.00 (Connected Components Workbench) (бесплатная для контроллеров Micro800 , акт приема-передачи от ООО "ВДТ-Тольятти" от 28.10.13) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров ISaGRAF 6 (бесплатный для обучения при регистрации на сайте ISaGRAF.ru) Срок действия – бессрочно Среда программирования микроконтроллеров ATMEL AVR-Studio (бесплатная для микроконтроллеров AVR, договор № ЭА-221/1403-11 от 08.11.2011) Срок действия – бессрочно</p>	
--	--	--

		<p>Среда программирования контроллеров MiniOS7 Studio (бесплатная для uPAC-7186EXD-FD PC-совместимого промышленного контроллера 80МГц, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно Среда программирования панелей оператора ICP DAS HMIWorks (бесплатная для панелей оператора TPD и VPD, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно SCADA-система TRACE MODE(договор № 1088/1403-15 от 18.06. 2015) Срок действия – бессрочно TRACE MODE 6 для Windows на 64000 точек ввода-вывода. Инструментальная система. Базовая линия. Бесплатная (при регистрации на сайте adastra.ru) интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM среда разработки для создания АСУТП и систем управления производством АСУП Срок действия – бессрочно TIA Portal (договор № 0301100003716000130-0002189-01 от 26.09.2016) Срок действия – бессрочно Adastra Micro Trace Mode 6 (договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно</p>	
12	Инструментальные средства проектирования систем управления	<p>Ауд. 7-205 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-201 - аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-221 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Технических средств автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus h81 m-k Intel Core i3 - 4160 OEM . Переносное оборудование: Контроллер uPAC-7186EXD-FD PC-совместимый промышленный контроллер 80МГц Контроллер uPAC-7186EG PC-совместимый промышленный 80 МГц ,512кБ Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) Модуль I-7065D, дискретный ввод – вывод Модуль I-7043, дискретный вывод Модуль I-7017R, Модуль I-7024, Модуль I-7561, конвертер USB в RS-232/422/485 Модуль I-7520, конвертер RS-232 в RS-485 Модуль i-87054WG, дискретный ввод-вывод</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

	<p>Модуль i-87081RWG, дискретный ввод-вывод термопары Лабораторный комплекс ICP-DAS Модуль WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270 Панель TPD-433F Панель HMI, сенсорный экран 4,3" RS-485, Ethernet</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования контроллеров Allen-Bradley CCW 9.00 (Connected Components Workbench) (бесплатная для контроллеров Micro800 , акт приема-передачи от ООО "ВДТ-Тольятти" от 28.10.13) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров ISaGRAF 6 (бесплатный для обучения при регистрации на сайте ISaGRAF.ru) Срок действия – бессрочно SCADA-система TRACE MODE(договор № 1088/1403-15 от 18.06. 2015) Срок действия – бессрочно TRACE MODE 6 для Windows на 64000 точек ввода-вывода. Инструментальная система. Базовая линия. Бесплатная (при регистрации на сайте adastra.ru)</p>	
--	---	--

		<p>интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM среда разработки для создания АСУТП и систем управления производством АСУП Срок действия – бессрочно Среда программирования микроконтроллеров ATMEL AVR-Studio (бесплатная для микроконтроллеров AVR, договор № ЭА-221/1403-11 от 08.11.2011) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров MiniOS7 Studio (бесплатная для uPAC-7186EXD-FD PC-совместимого промышленного контроллера 80МГц, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно Среда программирования панелей оператора ICP DAS HMIWorks (бесплатная для панелей оператора TPD и VPD, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно Интегрированный пакет проектирования электронных компонентов Fritzing 0.9 (Freeware – бесплатная версия для некоммерческого использования – сайт fritzing.org) Срок действия – бессрочно Интегрированный пакет проектирования электронных компонентов DipTrace 2 (Freeware – бесплатная версия для некоммерческого использования – сайт diptrace.com) Срок действия – бессрочно Интегрированный пакет проектирования электронных схем Altera Quartus II (версия Quartus II Web Edition - бесплатная при регистрации на сайте altera.com) Срок действия – бессрочно Adastrа Micro Trace Mode 6 (договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно</p>	
13	<p>Проектирование программного обеспечения компьютерных систем управления технологическими процессами</p>	<p>Ауд. 7-407 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-201 - аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-221 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Технических средств автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus h81 m-k Intel Core i3 - 4160 OEM .</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.</p>

	<p>Переносное оборудование: Контроллер uPAC-7186EXD-FD PC-совместимый промышленный контроллер 80МГц Контроллер uPAC-7186EG PC-совместимый промышленный 80 МГц ,512кБ Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) Модуль I-7065D, дискретный ввод – вывод Модуль I-7043, дискретный вывод Модуль I-7017R, Модуль I-7024, Модуль I-7561, конвертер USB в RS-232/422/485 Модуль I-7520, конвертер RS-232 в RS-485 Модуль i-87054WG, дискретный ввод-вывод Модуль i-87081RWG, дискретный ввод-вывод термпары Лабораторный комплекс ICP-DAS Модуль WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270 Панель TPD-433F Панель HMI, сенсорный экран 4,3" RS-485, Ethernet Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования контроллеров Allen-Bradley CCW 9.00 (Connected Components)</p>	
--	---	--

		<p>Workbench) (бесплатная для контроллеров Micro800 , акт приема-передачи от ООО "ВДТ-Тольятти" от 28.10.13) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров ISaGRAF 6 (бесплатный для обучения при регистрации на сайте ISaGRAF.ru) Срок действия – бессрочно Среда программирования микроконтроллеров ATMEL AVR-Studio (бесплатная для микроконтроллеров AVR, договор № ЭА-221/1403-11 от 08.11.2011) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров MiniOS7 Studio (бесплатная для uPAC-7186EXD-FD PC-совместимого промышленного контроллера 80МГц, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно Среда программирования панелей оператора ICP DAS HMIWorks (бесплатная для панелей оператора TPD и VPD, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно SCADA-система TRACE MODE(договор № 1088/1403-15 от 18.06. 2015) Срок действия – бессрочно TRACE MODE 6 для Windows на 64000 точек ввода-вывода. Инструментальная система. Базовая линия. Бесплатная (при регистрации на сайте adastra.ru) интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM среда разработки для создания АСУТП и систем управления производством АСУП Срок действия – бессрочно Adastra Micro Trace Mode 6 (договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно Компилятор языка C Orwell Dev-C++ (бесплатный, https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/) Срок действия – бессрочно WinGHCi интерпретатор языка Haskell (бесплатный, сайт www.haskell.org) Срок действия – бессрочно SWI-Prolog (бесплатный, сайт swi-prolog.org) Срок действия – бессрочно</p>	
14	<p>Проектирование, эксплуатация и сертификация систем автоматизации и управления</p>	<p>Ауд. 9-302 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-213- аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Систем проектирования и управления технологическими процессами»: ПК - в количестве 6 шт P35/Core2DuoE4500 2.2/SVGA 512/250 SATA/2*1/3.5"/INWIN 450W; Проектор Acer X126 DPL 2500 LUMENS XGA;</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.</p>

	<p>Экран Apollo-T SCM-T-AT180 на штативе; Переносное оборудование: Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270</p> <p>Ауд. 8-001- аудитория для проведения лабораторных работ- Лаборатория «Электромеханических систем и преобразователей энергии»: Комплект учебного оборудования "Микропроцессорная система управления вентильным двигателем", исполнение настольное компьютерное МПСУ-ВД-НК (1 шт.) Комплект учебного оборудования "Электрические аппараты", исполнение настольное ручное ЭА-НР (1 шт.) Промышленный контроллер SM-COUNT 2 (1шт.) Промышленный контроллер SM-DAD1(1шт.) Промышленный контроллер SMART(1шт.) Промышленный контроллер SMART-BASE(1шт.) Приводной блок компьютерной ЧПУ(1шт.) Контроллер электроавтоматики компьютерной системы ЧПУ(1шт.) Осциллограф цифровой АК ИП 4113/2А(1шт.) Приставка компьютерная (осциллограф) PCS500А(1шт.) Мультиметр U1251В(1шт.) Интерфейс компьютер-станок(1шт.) Станок сверлильно – фрезерно - расточной 250V (1 шт.) Станок токарный 16К20 (1 шт.) Стенд лабораторный САФТ-1 (1 шт.) Устройство измерения УИЭП-КИД (1 шт.) 26 Микроскоп ИНСТР.ИМЦ(1шт.)</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: П К - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-</p>	
--	---	--

		<p>15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>MATLAB Distributed Computing Server (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров ISaGRAF 6 (бесплатная для обучения при регистрации на сайте ISaGRAF.ru) Срок действия – бессрочно</p>	
15	Микропроцессорные системы и интерфейсы	<p>Ауд. 8-406 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-213 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Систем проектирования и управления технологическими процессами»: ПК - в количестве 6 шт P35/Core2DuoE4500 2.2/SVGA 512/250 SATA/2*1/3.5"/INWIN 450W; Проектор Acer X126 DPL 2500 LUMENS XGA; Экран Apollo-T SCM-T-AT180 на штативе;</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Семейство продуктов компании Microsoft MS Windows, MS Server , MS Office, MS Visio,</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		<p>MS Project (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от 1.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования CoDeSys (бесплатная – сайт owen.ru) Срок действия – бессрочно ISaGRAF 6 (бесплатный для обучения при регистрации на сайте ISaGRAF.ru) Срок действия – бессрочно</p>	
16	Информационно-измерительные диагностические и испытательные системы	<p>Ауд. 8-406- аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 9-304 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд.8-001 - аудитория для проведения лабораторных работ - Лаборатория «Электромеханических систем и преобразователей энергии»: Комплект учебного оборудования ""Микропроцессорная система управления вентильным двигателем"", исполнение настольное компьютерное МПСУ-ВД-НК (1 шт.) Комплект учебного оборудования ""Электрические аппараты"", исполнение настольное ручное ЭА-НР (1 шт.) Промышленный контроллер SM-COUNT 2 (1шт.) Промышленный контроллер SM-DAD1(1шт.) Промышленный контроллер SMART(1шт.) Промышленный контроллер SMART-BASF(1шт.) Приводной блок компьютерной ЧПУ(1шт.) Контроллер электроавтоматики компьютерной системы ЧПУ(1шт.) Осциллограф цифровой АК ИП 4113/2А(1шт.) Приставка компьютерная (осциллограф) PCS500А(1шт.)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		<p>Мультиметр U1251B(1шт.) Интерфейс компьютер-станок(1шт.) Станок сверлильно – фрезерно - расточной 250V (1 шт.) Станок токарный 16К20 (1 шт.) Стенд лабораторный САФТ-1 (1 шт.) Устройство измерения УИЭП-КИД (1 шт.) 26 Микроскоп ИНСТР.ИМЦ(1шт.)</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: П К - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Орт Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования контроллеров ISaGRAF 6 (бесплатный для обучения при регистрации на сайте ISaGRAF.ru) Срок действия – бессрочно</p>	
17	Исполнительные элементы систем управления технологическими процессами	<p>Ауд. 8-201 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) и практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

	<p>Ауд. 8-001 - аудитория для проведения лабораторных работ- Лаборатория «Электромеханических систем и преобразователей энергии»: Учебные лабораторные стенды: П-1 Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением; П-2 Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока импульсным регулятором напряжения; П-3 Исследование механических характеристик двигателя постоянного тока независимого возбуждения; П-4 Исследование механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором; П-5 Автоматизация процесса пуска и торможения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением; П-6 Исследование характеристик тиристорного преобразователя; СДПТ-2 Исследование режимов работы и способов регулирования скорости двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением; САФВ-2 Исследование процессов автоматизированного пуска и торможения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением; СМВС-1 Исследование промышленного тиристорного преобразователя «КЕМЕК»; СМВС-2 Исследование промышленного тиристорного преобразователя «КЕМЕК» с компьютерным управлением; Лабораторный стенд для изучения промышленного частотного преобразователя и управления асинхронным двигателем «КЕВ» «ЮУрГУ» Лабораторный стенд по курсу технические средства автоматизации (ТСА)</p> <p>Комплект учебного оборудования "Микропроцессорная система управления вентильным двигателем" МПСУ-ВД-НК</p> <p>Комплект учебного оборудования "Электрические аппараты", исполнение настольное ручное ЭА-НР,</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0 Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Семейство продуктов компании Microsoft MS Windows, MS Server , MS Office, MS Visio, MS Project</p> <p>(Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	
--	---	--

		<p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p>	
18	<p>Автоматизированное оборудование и системы проектирования изделий и технологий в цифровом производстве</p>	<p>Ауд. 8-406 - аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-213 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Систем проектирования и управления технологическими процессами»: ПК - в количестве 6 шт P35/Core2DuoE4500 2.2/SVGA 512/250 SATA/2*1/3.5"/INWIN 450W; Проектор Acer X126 DPL 2500 LUMENS XGA; Экран Apollo-T SCM-T-AT180 на штативе;</p> <p>Ауд. 8-216 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus PCI-GbLAN SATA ATX 4DDR-III/1Gb/DDR-III DIMM 2 Gb/500Gb SATA-II/DVD RAM&DVD/; Проектор установлен стационарно EPSON EB-X9; Экран настенный для проектора Projecta SlimScreen 160 x 160 см Matte White S;</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0 Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Опт Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.</p>

		<p>(Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Программный комплекс КОМПАС-3D v15; (Договор №ЕД-550/0304-17 от 11.12.2017) Срок действия – бессрочно SolidWorks EDU Edition (Договор №1456/1405-17 от 14.12.2017) Срок действия – бессрочно SolidWorks Standard (Договор №1462/1405-17 от 15.12.2017) Срок действия – бессрочно ВЕРТИКАЛЬ (договор №ЕД-550/0304-17 от 11.12.2017) Срок действия – бессрочно Г eMМа3D (договор №ЕД-550/0304-17 от 11.12.2017) Срок действия – бессрочно СПРУТ-ТП (лицензия №2531 от 06.12.2016) Срок действия – бессрочно SprutCAM (лицензия № 2532 от 06.12.2016) Срок действия – бессрочно</p>	
19	Технологии обработки информации в системах автоматизации	<p>Ауд. 9-405 - аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p. Ауд. 9-406 - аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p. Ауд. 8-221 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Технических средств автоматизации и управления» ПК - в количестве 6 шт Asus h81 m-k Intel Core i3 - 4160 OEM. Комплект типовой учебного оборудования «Системы автоматического управления 4», исполнение стендовое компьютерное САУ-4-СК; Переносное оборудование: Комплект учебного оборудования ""Программирование микроконтроллеров"" , исполнение настольное модульное ПМ; Контроллер uPAC-7186EXD-FD PC-совместимый промышленный контроллер 80МГц Контроллер uPAC-7186EG PC-совместимый промышленный 80 МГц ,512кБ Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

	<p>Модуль I-7065D, дискретный ввод – вывод Модуль I-7043, дискретный вывод Модуль I-7017R, Модуль I-7024, Модуль I-7561, конвертер USB в RS-232/422/485 Модуль I-7520, конвертер RS-232 в RS-485 Модуль i-87054WG, дискретный ввод-вывод Модуль i-87081RWG, дискретный ввод-вывод термодары Лабораторный комплекс ICP-DAS Модуль WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270 Панель TPD-433F Панель HMI, сенсорный экран 4,3" RS-485, Ethernet</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550NM512/TD/Opt ауд. 8-235а, ауд. 8-235б - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования контроллеров Allen-Bradley CCW 9.00 (Connected Components Workbench) (бесплатная для контроллеров Micro800 , акт приема-передачи от ООО "ВДТ-Тольятти" от 28.10.13) Срок действия – бессрочно SCADA-система TRACE MODE(договор № 1088/1403-15 от 18.06. 2015)</p>	
--	---	--

		<p>Срок действия – бессрочно TRACE MODE 6 для Windows на 64000 точек ввода-вывода. Инструментальная система. Базовая линия. Бесплатная (при регистрации на сайте adastra.ru) интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM среда разработки для создания АСУТП и систем управления производством АСУП</p> <p>Срок действия – бессрочно Matlab (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011)</p> <p>Срок действия – бессрочно TIA Portal (договор № 0301100003716000130-0002189-01 от 26.09.2016)</p> <p>Срок действия – бессрочно Adastra Micro Trace Mode 6 (договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014)</p> <p>Срок действия – бессрочно</p>	
20	<p>Разработка встраиваемых приложений для компьютерных систем управления технологическими процессами</p>	<p>Ауд. 9-301- аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд.9-106- аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-221 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Технических средств автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus h81 m-k Intel Core i3 - 4160 OEM. Комплект типовой учебного оборудования «Системы автоматического управления 4», исполнение стендовое компьютерное САУ-4-СК; Переносное оборудование: Комплект учебного оборудования ""Программирование микроконтроллеров"", исполнение настольное модульное ПМ; Контроллер uPAC-7186EXD-FD PC-совместимый промышленный контроллер 80МГц Контроллер uPAC-7186EG PC-совместимый промышленный 80 МГц ,512кБ Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) Модуль I-7065D, дискретный ввод – вывод Модуль I-7043, дискретный вывод Модуль I-7017R, Модуль I-7024, Модуль I-7561, конвертер USB в RS-232/422/485 Модуль I-7520, конвертер RS-232 в RS-485 Модуль i-87054WG, дискретный ввод-вывод Модуль i-87081RWG, дискретный ввод-вывод терморпары</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.</p>

	<p>Лабораторный комплекс ICP-DAS Модуль WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270 Панель TPD-433F Панель HMI, сенсорный экран 4,3" RS-485, Ethernet</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: П К - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550NM512/TD/Opt Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б. - Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования контроллеров Allen-Bradley CCW 9.00 (Connected Components Workbench) (бесплатная для контроллеров Micro800 , акт приема-передачи от ООО "ВДТ-Тольятти" от 28.10.13) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров ISaGRAF 6 (бесплатный для обучения при регистрации на сайте ISaGRAF.ru) Срок действия – бессрочно ОСРВ QNX 6.3 (бесплатная для учебных целей при регистрации на сайте qnx.com) Срок действия – бессрочно Среда программирования микроконтроллеров ATMEL AVR-Studio (бесплатная для микроконтроллеров AVR, договор № ЭА-221/1403-11 от 08.11.2011) Срок действия – бессрочно</p>	
--	---	--

		<p>Среда программирования контроллеров MiniOS7 Studio (бесплатная для uPAC-7186EXD-FD PC-совместимого промышленного контроллера 80МГц, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно</p> <p>Среда программирования панелей оператора ICP DAS HMIWorks (бесплатная для панелей оператора TPD и VPD, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно SCADA-система TRACE MODE(договор № 1088/1403-15 от 18.06. 2015) Срок действия – бессрочно</p> <p>TRACE MODE 6 для Windows на 64000 точек ввода-вывода. Инструментальная система. Базовая линия. Бесплатная (при регистрации на сайте adastra.ru) интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM среда разработки для создания АСУТП и систем управления производством АСУП Срок действия – бессрочно</p> <p>TIA Portal (договор № 0301100003716000130-0002189-01 от 26.09.2016) Срок действия – бессрочно</p> <p>Adastra Micro Trace Mode 6 (договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно</p>	
21	<p>Системное программирование в компьютерных системах управления технологическими процессами</p>	<p>Ауд. 9-301- аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд.9-106- аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-221 - аудитория для проведения лабораторных работ - лаборатория «Технических средств автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus h81 m-k Intel Core i3 - 4160 OEM. Комплект типовой учебного оборудования «Системы автоматического управления 4», исполнение стендовое компьютерное САУ-4-СК; Переносное оборудование: Комплект учебного оборудования ""Программирование микроконтроллеров"", исполнение настольное модульное ПМ; Контроллер uPAC-7186EXD-FD PC-совместимый промышленный контроллер 80МГц Контроллер uPAC-7186EG PC-совместимый промышленный 80 МГц ,512кБ Контроллер Allen-Bradley Micro830 (с модулями ввода вывода) Модуль I-7065D, дискретный ввод – вывод Модуль I-7043, дискретный вывод</p>	

	<p>Модуль I-7017R, Модуль I-7024, Модуль I-7561, конвертер USB в RS-232/422/485 Модуль I-7520, конвертер RS-232 в RS-485 Модуль i-87054WG, дискретный ввод-вывод Модуль i-87081RWG, дискретный ввод-вывод терморпары Лабораторный комплекс ICP-DAS Модуль WinPAC-8831- Micro TraceMode256 PC-совместимый промышленный контроллер PXA270 Панель TPD-433F Панель HMI, сенсорный экран 4,3""б RS-485, Ethernet</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: П К - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б. - Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>Среда программирования контроллеров Allen-Bradley CCW 9.00 (Connected Components Workbench) (бесплатная для контроллеров Micro800 , акт приема-передачи от ООО "ВДТ-Тольятти" от 28.10.13) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров ISaGRAF 6 (бесплатный для обучения при регистрации на сайте ISaGRAF.ru) Срок действия – бессрочно</p>	
--	---	--

		<p>ОСРВ QNX 6.3 (бесплатная для учебных целей при регистрации на сайте qnx.com) Срок действия – бессрочно Среда программирования микроконтроллеров ATMEL AVR-Studio (бесплатная для микроконтроллеров AVR, договор № ЭА-221/1403-11 от 08.11.2011) Срок действия – бессрочно Среда программирования контроллеров MiniOS7 Studio (бесплатная для uPAC-7186EXD-FD PC-совместимого промышленного контроллера 80МГц, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно Среда программирования панелей оператора ICP DAS HMIWorks (бесплатная для панелей оператора TPD и VPD, договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно SCADA-система TRACE MODE(договор № 1088/1403-15 от 18.06. 2015) Срок действия – бессрочно TRACE MODE 6 для Windows на 64000 точек ввода-вывода. Инструментальная система. Базовая линия. Бесплатная (при регистрации на сайте adastra.ru) интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM среда разработки для создания АСУТП и систем управления производством АСУП Срок действия – бессрочно TIA Portal (договор № 0301100003716000130-0002189-01 от 26.09.2016) Срок действия – бессрочно Adastra Micro Trace Mode 6 (договор № ЭА-154/1403-14 от 27.11.2014) Срок действия – бессрочно</p>	
22	<p>Организация, планирование, информатизация и управление автоматизированным производством</p>	<p>Ауд. 8-216 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), практического (семинарского) типа и лабораторных работ - лаборатория «Информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus PCI-GbLAN SATA ATX 4DDR-III/1Gb/DDR-III DIMM 2 Gb/500Gb SATA-II/DVD RAM&DVD/; Проектор установлен стационарно EPSON EB-X9; Экран настенный для проектора Projecta SlimScreen 160 x 160 см Matte White S;</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б. - Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.</p>

		<p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>MES-система PolyPlan (студенческая версия – бесплатная, сайт http://polyplan.ru) Срок действия – бессрочно MES-система ФОБОС (студенческая версия – бесплатная, сайт http://www.fobosmes.ru/) Срок действия – бессрочно ЛОЦМАН:PLM (договор №ЕД-550/0304-17 от11.12.2017) Срок действия – бессрочно</p>	
23	<p>Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий</p>	<p>Ауд. 8-216 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), практического (семинарского) типа и лабораторных работ - лаборатория «Информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus PCI-GbLAN SATA ATX 4DDR-III/1Gb/DDR-III DIMM 2 Gb/500Gb SATA-II/DVD RAM&DVD/; Проектор установлен стационарно EPSON EB-X9; Экран настенный для проектора Projecta SlimScreen 160 x 160 см Matte White S;</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550NM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б. - Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.</p>

		<p>15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p> <p>MES-система PolyPlan (студенческая версия – бесплатная, сайт http://polyplan.ru) Срок действия – бессрочно MES-система ФОБОС (студенческая версия – бесплатная, сайт http://www.fobosmes.ru/) Срок действия – бессрочно ЛОЦМАН:PLM (договор №ЕД-550/0304-17 от 11.12.2017) Срок действия – бессрочно</p>	
24	Технологии заготовительного производства	<p>Ауд. 9-102 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 7-105 - аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 7-107 - аудитория для проведения лабораторных работ с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0 Socket 775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б. - Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Семейство продуктов компании Microsoft MS Windows, MS Server , MS Office, MS Visio, MS Project</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		<p>(Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от 11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от 27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p>	
25	<p>Электропривод в автоматизированных системах управления технологическими процессами</p>	<p>Ауд. 8-406 - аудитория для проведения занятий лекционного типа (консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 9-303 - аудитория для проведения занятий практического (семинарского) типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (в том числе мобильных): Экран переносной, ноутбук ASUS K52F, проектор BENQ MP620p.</p> <p>Ауд. 8-001 - аудитория для проведения лабораторных работ - Лаборатория «Электромеханических систем и преобразователей энергии»: Учебные лабораторные стенды: П-1 Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением; П-2 Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока импульсным регулятором напряжения; П-3 Исследование механических характеристик двигателя постоянного тока независимого возбуждения; П-4 Исследование механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором; П-5 Автоматизация процесса пуска и торможения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением; П-6 Исследование характеристик тиристорного преобразователя; СДПТ-2 Исследование режимов работы и способов регулирования скорости двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением; САФВ-2 Исследование процессов автоматизированного пуска и торможения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением; СМВС-1 Исследование промышленного тиристорного преобразователя «КЕМЕК»; СМВС-2 Исследование промышленного тиристорного преобразователя «КЕМЕК» с компьютерным управлением; Лабораторный стенд для изучения промышленного частотного преобразователя и управления асинхронным двигателем «КЕВ» «ЮУрГУ» Лабораторный стенд по курсу технические средства автоматизации (ТСА) Комплект учебного оборудования "Микропроцессорная система управления</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.</p>

		<p>вентильным двигателем" МПСУ-ВД-НК Комплект учебного оборудования "Электрические аппараты", исполнение настольное ручное ЭА-НР,</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: П К - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt 8-235а, ауд. 8-235б. - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Семейство продуктов компании Microsoft MS Windows, MS Server , MS Office, MS Visio, MS Project (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>DrWeb Desktop Security Suit (Договор №147/0503-13 от11.02.2013 г.; договор №325/0503-15 от27.02.2015 г.; договор №450/0304-17 от 30.03.2017 г.; договор №90/0304-18 от 22.02.2018 г.)</p>	
26	Учебная практика (ознакомительная практика)	<p>Ауд. 8-216 – аудитория для промежуточной аттестации- лаборатория «Информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления»: П К - в количестве 6 шт Asus PCI-GbLAN SATA ATX 4DDR-III/1Gb/DDR-III DIMM 2 Gb/500Gb SATA-II/DVD RAM&DVD/; Проектор установлен стационарно EPSON EB-X9; Экран настенный для проектора Projecta SlimScreen 160 x 160 см Matte White S;</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: П К - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt Ауд. 8-235а, Ауд. 8-235б. - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		<p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	
27	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	<p>Ауд. 8-216 – аудитория для промежуточной аттестации- лаборатория «Информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus PCI-GbLAN SATA ATX 4DDR-III/1Gb/DDR-III DIMM 2 Gb/500Gb SATA-II/DVD RAM&DVD/; Проектор установлен стационарно EPSON EB-X9; Экран настенный для проектора Projecta SlimScreen 160 x 160 см Matte White S;</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, ауд. 8-235б. - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.
28	Производственная практика (технологическая проектно-	<p>Ауд. 8-216 – аудитория для промежуточной аттестации- лаборатория «Информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus PCI-GbLAN SATA ATX 4DDR-III/1Gb/DDR-III DIMM 2 Gb/500Gb SATA-II/DVD RAM&DVD/; Проектор</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

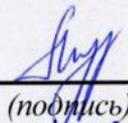
	технологическая) практика)	<p>установлен стационарно EPSON EB-X9; Экран настенный для проектора Projecta SlimScreen 160 x 160 см Matte White S;</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>Ауд. 8-235а, Ауд. 8-235б. - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p>	
29	Производственная практика (Преддипломная практика)	<p>Ауд. 8-216 – аудитория для промежуточной аттестации- лаборатория «Информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus PCI-GbLAN SATA ATX 4DDR-III/1Gb/DDR-III DIMM 2 Gb/500Gb SATA-II/DVD RAM&DVD/; Проектор установлен стационарно EPSON EB-X9; Экран настенный для проектора Projecta SlimScreen 160 x 160 см Matte White S;</p> <p>Ауд. 8-235 - аудитория для самостоятельной работы обучающихся - «Зал дипломного, курсового проектирования и самостоятельной работы»: ПК - в количестве 8 шт Pentium D 945 3.4 ГГц box/P5LD2 SE/C V2.0Socket775/2x256/200/256mb EAX550HM512/TD/Opt</p> <p>8-235а, ауд. 8-235б. - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд.</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

		15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)	
30	Государственная итоговая аттестация	<p>Ауд.9-202 – аудитория для защиты ВКР: Интерактивная доска SmartBoard SM800, укомплектованная проектором Smart UF70 и ноутбуком Dell Inspiron N5110.</p> <p>Ауд. 8-216 – аудитория для защиты ВКР: лаборатория «Информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления»: ПК - в количестве 6 шт Asus PCI-GbLAN SATA ATX 4DDR-III/1Gb/DDR-III DIMM 2 Gb/500Gb SATA-II/DVD RAM&DVD/; Проектор установлен стационарно EPSON EB-X9; Экран настенный для проектора Projecta SlimScreen 160 x 160 см Matte White S;</p> <p>Программный комплекс Microsoft Office (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Программный комплекс Microsoft Windows (Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013 г.; договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.; договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.)</p> <p>Антиплагиат.ВУЗ (Договор №1651/0503-16 от 16.11.2016 г.; договор №1024/0304-17 от 29.08.2017 г.)</p>	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.12.

**Лист согласования основной профессиональной образовательной
программы высшего образования**

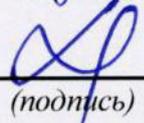
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.04, утвержденного приказом Минобрнауки России от «25» ноября 2020 г. №1452 и одобрена Ученым советом Университета (протокол № 4 от «26.05.2021г.)

Заведующий кафедрой АТП
(наименование кафедры)


(подпись)

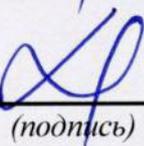
(Мунасьпов Р.А.)

Декан/директор ИАТМ
(наименование
факультета/института/филиала)


(подпись)

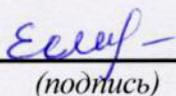
(Хусаинов Ю.Г.)

Председатель научно-методического совета по УГСН
15.00.00 «Машиностроение»
(код и наименование УГСН)


(подпись)

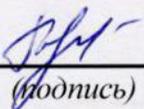
(Хусаинов Ю.Г.)

Библиотека


(подпись)

(Емельянова)

Начальник Отдела проектирования образовательных программ


(подпись)

(Гарипова Г.Т.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы магистратуры

Направление подготовки (специальность)	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	очная
Название организации-разработчика ОПОП ВО	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»
Адрес, телефон/факс, e-mail	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12, Тел. + 7 (987) 254-38-29, office@ugatu.su E-mail:

Документация, представленная на согласование:

- 1 Общая характеристика ОПОП ВО, включающая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.
- 2 Учебный план.
- 3 Календарный учебный график.
- 4 Рабочие программы дисциплин (модулей).
- 5 Рабочие программы практик (включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике).
- 6 Программа государственной итоговой аттестации (включая фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации).
- 7 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная ОПОП ВО разработана:

– в соответствии с требованиями ФГОС-3++ – магистратура по направлению подготовки 15.04.04 утвержденного приказом Минобрнауки России от «25» ноября 2020 г. №1452 на основе профессиональных стандартов:

– 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» июля 2019 г. №503н,

– 28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «30» сентября 2020 г. № 681н,

– 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. № 277н,

– 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» сентября 2020 г. № 658н,

– 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. № 272н,

– 40.089 Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «2» июля 2019г. № 463н,

– с учетом особенностей развития и потребностей отрасли, в которой востребованы выпускники, освоившие данную ОПОП ВО.

2. Вывод

Содержание ОПОП ВО:

– направлено на подготовку выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в таких актуальных для республики Башкортостан и ПФО областях и сферах профессиональной деятельности, как:

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)

направлено на подготовку выпускников к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

проектно-конструкторский,
производственно-технологический,
организационно-управленческий,
научно-исследовательский,
сервисно-эксплуатационный;

– обеспечивает формирование всех компетенций, установленных ОПОП ВО, и в частности – формирование профессиональных компетенций, отнесенных к тем типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО;

– основано на требованиях к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда республики Башкортостан и ПФО;

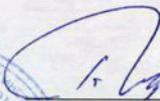
– направлено на подготовку выпускников к выполнению обобщенных трудовых функций, трудовых функций и трудовых действий, установленных профессиональными

стандартами, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, включенные университетом в ОПОП ВО;

– отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей и экономики республики Башкортостан и ПФО.

Начальник конструкторского отдела
АО «НИИ «Солитон»




_____ (подпись)

Гриц В.Г.

Выписка из протокола № 9 от 18.05.2021
заседания кафедры Автоматизации технологических процессов
(наименование)

Присутствовали:

заведующий кафедрой АТП Мунасыпов Р.А.;

разработчики ОПОП ВО Гончарова С.Г., Месягутов И.Ф.

другие члены кафедры:

профессора: Зориктуев В.Ц., Загидуллин Р.Р., Лютов А.Г., Даринцев О.В., Кульга К.С.;

доценты: Акмаев О.К., Башаров Р.Р., Дурко Е.М., Зарипов А.Р., Идрисова Ю.В., Карташев В.В., Коуров Г.Н., Латыпов Р.Р., Месягутов И.Ф., Мунасыпов Р.А., Никин А.Д., Никитин Ю.А., Огородов В.А., Фецак С.И., Хадиуллин С.Х., Чикуров Н.Г.;

преподаватели и старшие преподаватели: Амиров Р.Ф., Чугунова О.И., Бикмухаметова Н.П., Фомин С.Ю., Кильметова Л.Р.,

представители работодателей:

Киямов Р.Н., к.т.н., директор НПП «Инвертор»;

Галямов А.Ф., к.т.н., директор НПП «СКБ - Тесла»;

Озеров М.Ю., к.т.н., технический директор ООО «Новая техника»;

Гриц В.Г., начальник конструкторского отдела АО «НИИ «Солитон»;

Барбак С.В., директор Департамента разработки и внедрения программно-аппаратных комплексов управления технологическими процессами ООО «НПП «Авиатрон»

Шолом В.Ю., д.т.н., директор НИИ «Триботехники и смазки».

Рассматривали вопрос: *О формировании требований к результатам освоения ОПОП ВО 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» в виде профессиональных компетенций выпускников (дополнительно к профессиональным стандартам, соответствующих профессиональной деятельности выпускников)*

Основные тезисы выступлений:

Мунасыпов Р.А.:

- В соответствии с ФГОС-3++ в связи с тем, что утвержденных профессиональных стандартов недостаточно для подготовки по ним выпускников, способных в полной мере реализовывать профессиональную деятельность по направлению 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, разработчики ОПОП ВО (выпускающая кафедра) должны самостоятельно установить профессиональные компетенции для данной образовательной программы на основе проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники. Цель сегодняшней встречи кафедры с ведущими работодателями республики Башкортостан – уточнение требований работодателей к профессиональным компетенциям выпускников и формирование требований к результатам освоения ОПОП ВО в виде профессиональных компетенций на основе актуальных запросов регионального рынка труда.

Выпускники, освоившие данную ОПОП ВО, смогут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях и (или) сферах профессиональной деятельности:

- 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).

В рамках освоения данной ОПОП ВО выпускники будут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- 1) проектно-конструкторский (основной);

- 2) производственно-технологический;
- 3) организационно-управленческий;
- 4) научно-исследовательский;
- 5) сервисно-эксплуатационный.

По проектно-конструкторскому, производственно-технологическому и сервисно-эксплуатационному типу задач профессиональной деятельности необходимо определить профессиональные компетенции дополнительно к компетенциям, введенным на основе профессиональных стандартов.

Сегодняшнее обсуждение будем вести последовательно по каждому типу задач профессиональной деятельности. Предлагаю представителям профильных организаций высказывать свои пожелания к профессиональным компетенциям выпускников, которыми они должны обладать для решения задач профессиональной деятельности называемого мной типа, а разработчикам ОПОП ВО сразу предлагать для общего обсуждения вытекающие из этих предложений наименования профессиональных компетенций и осуществлять их кодификацию.

1 Обсуждение состава и наименований профессиональных компетенций выпускников, требуемых для решения задач профессиональной деятельности проектно-конструкторского типа:

Барбак С.В.:

– На нашем предприятии ООО «НПП «Авиатрон» специалисты постоянно решают подобные задачи. Чтобы не тратить много времени и ресурсов на дополнительное обучение работников, необходимо, чтобы выпускник университета, который приходит к нам работать, был готов выполнять следующие трудовые действия:

- составление описаний принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств;
- формирование структуры системы автоматизации и обеспечение совместимости составляющих компонентов и модулей;
- проектирование архитектурно-программных комплексов.

Галямов А.Ф.:

- Согласен с предыдущим докладчиком, так как наше предприятие НПП «СКБ - Тесла» испытывает дефицит в специалистах, способных решать перечисленные задачи на современном высоком научно-техническом уровне.

Гончарова С.Г.:

- Исходя из запроса высказанного представителями ООО «НПП «Авиатрон» и НПП «СКБ - Тесла» кафедра предлагает по данному типу задач профессиональной деятельности установить следующую профессиональную компетенцию:

ПК-3 Способен составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства, проектировать их архитектурно-программные комплексы.

2 Обсуждение состава и наименований профессиональных компетенций выпускников, требуемых для решения задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа:

Гриц В.Г.:

– Много лет работая на АО «НИИ «Солитон», всегда боремся за конкурентоспособность нашего предприятия. Применение теоретических методов диагностики, анализа и

управления качеством продукции способствуют успешному развитию предприятия в условиях жесткой конкуренции. Поэтому предлагаю ввести компетенцию, освоение которой позволяло бы:

- применять методы системного анализа, теории управления, распознавания образов, планирования экспериментов и идентификации для оценивания состояний и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции;
- выполнять анализ вопросов метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением современных методов и средств;
- использовать методы и средства выявления причин брака в производстве и предлагать основные способы по его предупреждению и устранению.

Озеров М.Ю.:

- ООО «Новая техника» занимается внедрением нового современного автоматизированного оборудования для водоснабжения предприятий (промышленных и сельскохозяйственных), а также для коммунального хозяйства. При этом, главными являются экологические вопросы, вопросы безопасности и обеспечение надежности работы оборудования. Эти проблемы актуальны во всех сферах деятельности специалистов по промышленной автоматике. Поэтому было бы очень хорошо, если выпускники УГАТУ по этому направлению могли

- проводить исследования систем автоматизации и управления на всех этапах жизненного цикла продукции с помощью теории надежности;
- предлагать и объяснять способы повышения надежности технологического оборудования и систем промышленной автоматизации;
- проводить анализ проектных решений на экологичность и безопасность.

Гончарова С.Г.:

– Предлагаем к обсуждению следующие наименования профессиональных компетенций по данному типу задач:

ПК-7 Способен выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

ПК-8 Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства.

3 Обсуждение состава и наименований профессиональных компетенций выпускников, требуемых для решения задач профессиональной деятельности сервисно-эксплуатационного типа:

Киямов Р.Н.:

На нашем НПП «Инвертор», а также на ПАО «ОДК-УМПО», с которым наше предприятие тесно сотрудничает, специалисты в области автоматизации технологических процессов и производств, выполняют, помимо вышеперечисленных видов деятельности, также сервисно-эксплуатационную деятельность, обеспечивая оборонному авиастроительному предприятию стабильность функционирования. Современное производство испытывает дефицит подобных кадров, которые могут вводить в производство современное оборудование, и своевременно его обслуживать. Мы считаем, что выпускник УГАТУ должен быть готов:

- формировать перечень, постановку и содержание организационных задач, связанных с наладкой, настройкой, регулировкой, опытной проверкой, регламентом, техническим, эксплуатационным обслуживанием оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения;

- применять современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации;
- выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий;
- делать обоснованный выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, приводить сравнительный анализ альтернативных решений;
- решать организационные вопросы диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;
- составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления.

Месягутов И.Ф.

– Чтобы обеспечить выполнение запроса регионального рынка труда, наш выпускник должен обладать следующей профессиональной компетенцией:

ПК-15 Способен организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления и программного обеспечения, а также обеспечивать практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем.

Киямов Р.Н., Галямов А.Ф., Озеров М.Ю., Гриц В.Г., Барбак С.В., Шолом В.Ю. :

– Формулировки профессиональных компетенций вполне корректные, можно с ними согласиться.

Итоговое обсуждение:

Чикуров Н.Г.:

– Предлагаемые профессиональные компетенции ориентированы на требования к специалистам в области автоматизации технологических процессов и производств, которые в настоящее время предъявляются ведущими предприятиями республики Башкортостан. Это позволит кафедре спроектировать ОПОП ВО таким образом, чтобы результаты ее освоения соответствовали ожиданиям и требованиям профильных организаций, образовательному запросу ведущих предприятий. Предлагаю взять за основу предложенные работодателями наименования профессиональных компетенций.

Мунасыпов Р.А.:

– Рекомендации работодателей и разработанные на их основе наименования профессиональных компетенций позволяют обеспечить отраслевую, специфическую подготовку выпускников, в которой заинтересованы профильные организации и которая необходима для успешного трудоустройства наших выпускников по окончании университета.

Прошу всех присутствующих голосовать за следующие наименования профессиональных компетенций, предлагаемые на основе консультаций с ведущими работодателями:

по проектно-конструкторскому типу задач профессиональной деятельности:

ПК-3 Способен составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства, проектировать их архитектурно-программные комплексы.

по производственно-технологическому типу задач профессиональной деятельности:

ПК-7 Способен выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и

систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

ПК-8 Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства.

по сервисно-эксплуатационному типу задач профессиональной деятельности:

ПК-15 Способен организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления и программного обеспечения, а также обеспечивать практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем.

Результаты голосования:

«ЗА» – 35 чел.;

«ПРОТИВ» – 0 чел.;

ВОЗДЕРЖАЛИСЬ – 0 чел.

Решили:

- Установить дополнительные требования к результатам освоения *ОПОП ВО 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»* в виде профессиональных компетенций, сформированных на основе консультаций с ведущими работодателями, в редакции, согласованной с работодателями и утвержденной голосованием работодателей и ППС выпускающей кафедры (*Ответственные – разработчики ОПОП ВО Гончарова С.Г., Месягутов И.Ф.*).

Заведующий кафедрой автоматизации технологических процессов  Мунасытов Р.А.

Экспертное заключение на оценочные средства основной профессиональной образовательной программы высшего образования

*15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств,
направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами», очная форма обучения*

Уфимским государственным авиационным техническим университетом представлены следующие документы, входящие в состав ОПОП ВО:

1 Общая характеристика ОПОП ВО, включающая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.

2 Учебный план.

3 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и формирование компетенций в процессе освоения ОПОП ВО.

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплинам и практикам (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП ВО). Оценочные средства для государственной итоговой аттестации, необходимые для оценки компетенций выпускников.

6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания компетенций выпускников на государственной итоговой аттестации.

В ходе экспертизы установлено:

1 Перечень универсальных и общепрофессиональных компетенций, включенных в состав требуемых результатов освоения ОПОП ВО, сформирован в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России «25» ноября 2020г. №1452 Состав профессиональных компетенций определен на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и консультаций с ведущими работодателями г. Уфы и республики Башкортостан.

2 Установленные разработчиками ОПОП ВО индикаторы компетенций приемлемы для осуществления эффективного мониторинга и оценки в динамике результатов обучения по дисциплинам и практикам (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности) и результатов освоения ОПОП ВО (компетенций).

3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения адекватной оценки результатов обучения и определения уровня сформированности у обучающихся компетенций.

4 Объем оценочных средств достаточен: оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены по всем дисциплинам и практикам учебного плана в приемлемом количестве по каждой конкретной дисциплине, практике.

5 Содержание оценочных средств соотнесено с областями и сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность, и типами задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения ОПОП ВО будут готовиться

выпускники. Содержание оценочных средств учитывает требования профессиональных стандартов к трудовым действиям, необходимым умениям и знаниям.

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости разнообразны по форме: вопросы и задания для устного опроса, домашние задания, лабораторные работы, вопросы и задания в тестовой форме, ситуационные и производственные задачи, кейс-задачи и др. Типовые темы курсовых работ и выпускных квалификационных работ отвечают требованиям актуальности, научности и практикоориентированности.

7 В целом контрольные задания и другие представленные контрольно-измерительные материалы отвечают требованиям валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств; позволяют объективно оценить результаты обучения и установить уровни сформированности у выпускников компетенций.

8 Качество оценочных средств обеспечивает объективность и достоверность оценки результатов обучения по дисциплинам, практикам при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также результатов освоения ОПОП ВО на государственной итоговой аттестации.

Общие выводы:

На основании проведенной экспертизы оценочных материалов можно сделать заключение о том, что оценочные материалы ОПОП ВО *15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»* позволяют установить соответствие уровня подготовки обучающихся к результатам освоения ОПОП ВО, а именно:

- оценить результаты освоения ОПОП ВО как по отдельным дисциплинам, практикам, так и в целом по ОПОП ВО;
- выявить уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, определенных в ФГОС ВО и установленных ОПОП ВО.

Начальник конструкторского отдела
АО «НИИ «Солитон»



(подпись)

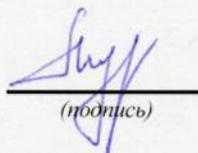
Гриц В.Г.

Выписка
из протокола № 9 от «26» апреля 2022 года
заседания кафедры Автоматизации технологических процессов
по направлению 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и
производств»,
направленность (профиль) «Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами»,
форма обучения очная

СЛУШАЛИ: доцента каф. АТП Месягутова И.Ф. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»; состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не изменился.

Заведующий кафедрой АТП



(подпись)

(Мунасыпов Р.А.)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована согласно Приказу № 1808-О от 28 декабря 2022 года Об актуализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета), программ подготовки специалистов среднего звена (программ среднего профессионального образования), программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.07.2022 № 644 «О реорганизации ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» в форме слияния путем создания ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии».