

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:

Ректор УГАТУ

Н.К.Криони

« 08 » 2015 г.



Основная профессиональная образовательная программа

Уровень подготовки

высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки

27.03.03 – Системный анализ и управление

Направленность (профиль) подготовки

Системный анализ и управление

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Уфа 2015

Разработчики:

Заведующий кафедрой ТК

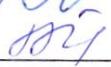
должность


В.Е.Гвоздев

(ФИО, подпись)

доцент кафедры ТК

должность

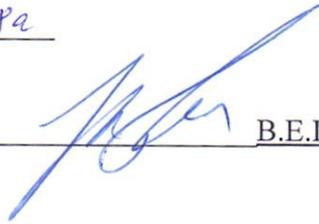

Э.Р.Габдуллина

(ФИО, подпись)

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре технической кибернетики

« 16 » 06 20 15 г., протокол № 18а

Заведующий кафедрой технической кибернетики


В.Е.Гвоздев

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена Научно-методическим советом по УГСН 27.00.00 Управление в технических системах

« 18 » 06 20 15 г., протокол № 2

Председатель НМС


В.Е.Гвоздев

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена Ученым советом УГАТУ

« 31 » 08 20 15 г., протокол № 12

Начальник ООПБС


Г.Т.Гарипова

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
 - 1.1 Основная профессиональная образовательная программа (определение)
 - 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО
 - 1.3 Общая характеристика ОПОП ВО
 - 1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО
 - 1.4 Язык реализации ОПОП ВО
 - 1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО
 - 1.6 Тип основной профессиональной образовательной программы
 - 2. Характеристика профессиональной деятельности**
 - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
 - 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника
 - 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
 - 3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО**
 - 3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы
 - 3.2 Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО
 - 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**
 - 4.1 Календарный учебный график
 - 4.2 Учебный план
 - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - 4.4 Программы практик
 - 5. Фактическое ресурсное обеспечение**
 - 5.1 Кадровое обеспечение
 - 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение
 - 5.3 Материально-техническое обеспечение
 - 6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**
 - 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО**
 - 7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
 - 7.2 Программа государственной итоговой аттестации
 - 8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья**
 - 9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**
- Приложения**
- Приложение А. Пояснительная записка к программе по учету требований профессиональных стандартов
 - Приложение Б. Матрица соответствия дисциплин и компетенций

1. Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа (определение)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО, программа), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – университет, УГАТУ) по направлению подготовки 27.03.03 *Системный анализ и управление* с направленностью (профилем) подготовки *Системный анализ и управление* представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, с учетом требований рынка труда и профессиональных стандартов.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, а также методические материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ).

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.03 – *Системный анализ и управление*, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2015 г. №195.

4. Письмо Министерство образования и науки от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов».

5. Профессиональные стандарты:

5.1. «Системный аналитик», регистрационный номер 233, код 06.022, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 г. № 809н;

5.2. «Специалист по автоматизированным системам управления производством», регистрационный номер 212, код 40.057, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.10.2014 г. №713н;

5.3. «Специалист по качеству продукции», регистрационный номер 250, код 40.062, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. №856н.

6. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации.

7. Устав УГАТУ и другие локальные нормативные акты университета.

1.3 Общая характеристика ОПОП ВО

1.3.1 Цели ОПОП ВО

ОПОП по направлению подготовки бакалавра 27.03.03 *Системный анализ и управление* с направленностью (профилем) подготовки *Системный анализ и управление* имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессио-

нальных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки бакалавра *27.03.03 Системный анализ и управление*, направленность (профиль) подготовки *Системный анализ и управление* является повышение общей культуры и культуры мышления, развитие у студентов социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, коммуникативности, умения работать в коллективе, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, а также творческой активности.

В области обучения целью ОПОП по направлению подготовки бакалавра *27.03.03 Системный анализ и управление*, направленность (профиль) подготовки *Системный анализ и управление* является подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.3.2 Срок освоения

Срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавра *27.03.03 Системный анализ и управление*, направленность (профиль) подготовки *Системный анализ и управление* (очная форма обучения) – 4 года.

1.3.3 Трудоемкость

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

1.3.4 Образовательные технологии

При реализации ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению подготовки бакалавра *27.03.03 Системный анализ и управление* с направленностью (профилем) подготовки *Системный анализ и управление* применяются информационные технологии (использование компьютерных тестирующих средств оценки уровня знаний обучаемых, использование мультимедийного сопровождения лекций, электронных мультимедийных учебных пособий и др.) и интерактивные методы и технологии обучения (лекции-визуализации, тренинг), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом.

При реализации данной ОПОП ВО дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, а также сетевое обучение не реализуются.

1.4 Язык реализации ОПОП ВО

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации. Изучение дисциплин (модулей) на иностранном языке или языках народов Республики Башкортостан, реализуется в соответствии с локальным актом университета.

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

К освоению ОПОП ВО подготовки бакалавра допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное: документом государственного образца о среднем (полном) общем образовании (аттестат о среднем общем образовании), или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации; прием на обучение проводится на конкурсной основе.

1.6 Тип основной профессиональной образовательной программы

Программа академического бакалавриата.

2 Характеристика профессиональной деятельности

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *27.03.03 Системный анализ и управление* областью профессиональной деятельности бакалавра является область техники и технологии, которая требует проведения конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, управления, моделирования, производства и эксплуатации технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по направлению подготовки по направлению подготовки *27.03.03 – Системный анализ и управление*, направленность (профиль) подготовки *Системный анализ и управление* входят: промышленные предприятия, государственные и правительственные учреждения, учреждения банковской сферы, страховые и консалтинговые фирмы, информационно-вычислительные центры, коммерческие фирмы.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *27.03.03 Системный анализ и управление* являются системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *27.03.03 Системный анализ и управление* подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-конструкторская.

Виды профессиональной деятельности проанализированы с позиций профессиональных стандартов (приложение А). В соответствии с профессиональными стандартами выпускник готов к научно-исследовательской и проектно-конструкторской видам деятельности.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению *подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление* с направленностью (профилем) подготовки *Системный анализ и управление* должен быть готов решать следующие профессиональные задачи.

Научно-исследовательская деятельность:

- системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления;
- системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований;
- проведение натуральных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов;
- выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;

- формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений;
- проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования;
- разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации;
- контроль соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональных стандартов, традиций вуза и потребностей рынка труда. В прилагаемой пояснительной записке к ОПОП по учету требований профессиональных стандартов (приложение А) определены связи между профессиональными задачами, регламентируемыми ФГОС ВО, и функциями, определяемыми в соответствующих профессиональных стандартах. Анализ таких связей основан на рассмотрении обобщенных трудовых функций и связанных с ними трудовых функций, с последующим определением связей с профессиональными задачами ФГОС ВО.

3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО согласно ФГОС ВО выпускник, должен обладать следующими компетенциями:

общекультурные компетенции (ОК):

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

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

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

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

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

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

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

способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

готовность применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук (ОПК-1);

способность применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний (ОПК-2);

способность представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-3);

способность применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества (ОПК-4);

способность использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей(ОПК-5);

способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ОПК-6);

способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);

способность участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ОПК-8);

профессиональные компетенции (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1);

способность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях(ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы(ПК-3);

способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4);

способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5);

способность создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6).

Требования к результатам обучения (знания, умения, владения) представлены в рабочих программах по дисциплинам (модулям) и программах практик и программе государственной итоговой аттестации.

3.2 Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО

Соответствие дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП подготовки бакалавров по направлению 27.03.03 *Системный анализ и управление*, указано в виде матрицы, представленной в приложении Б.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом с учетом его направленности (профиля, специализации), календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин

(модулей), программами практик, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательных технологий.

4.1 Календарный учебный график

Последовательность реализации ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавра 27.03.03 – *Системный анализ и управление*, направленность (профиль) подготовки *Системный анализ и управление* по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) прилагается.

4.2 Учебный план

Учебный план подготовки бакалавра прилагается.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

4.4 Программы практик

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик.

1. *Учебная* практика. Тип - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Способ проведения – стационарная.

2. *Производственная* практика. Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), научно-исследовательская работа. Способ проведения – стационарная.

3. *Преддипломная* практика. Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), для выполнения выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Способ проведения – стационарная.

Предприятия, учреждения и организации, с которыми вуз имеет заключенные договоры: ПАО «УМПО», ООО НПФ «Экситон-Автоматика»; ООО НПФ «ИНТЕК», ООО ПАО «Нефтеавтоматика», ООО «Башнефть-Информ» и др.

Программа практик прилагается. Разрабатывается в соответствии Положением о практике студентов.

5 Фактическое ресурсное обеспечение

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 27.03.03 *Системный анализ и управление*.

5.1 Кадровое обеспечение

Уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования и профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, имеет значение не ниже критериального значения, предусмотренного в ФГОС ВО (не менее 70%).

Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО, имеет значение не ниже критериального значения, предусмотренного в ФГОС ВО (не менее 70%).

Доля преподавателей, имеющих основное место работы в данном вузе, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО, имеет значение не ниже критериального значения, предусмотренного в ФГОС ВО (не менее 50%).

Преподаватели систематически занимаются научной и/или научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин (модулей).

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам:

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
- ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>
- Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru>
- Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus>.

ЭБС содержат все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР и сформированы на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Общий фонд библиотеки УГАТУ 1336379 изданий (из них печатные документы 902494 (из них периодические издания 68756)), электронные издания 430448, аудиовизуальные материалы 3437.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам, перечисленным в таблице.

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ
1.	Электронная база диссертаций РГБ	836206	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу
2.	СПС «КонсультантПлюс»	1806347	По сети УГАТУ.
3.	СПС «Гарант»	4 946588	По сети УГАТУ
4.	ИПС «Технорма/Документ»	33000	НТБ УГАТУ + кафедра СиС + кафедра НГиЧ
5.	Научная электронная библиотека (eLIBRARY)* http://elibrary.ru/	8384 журнала	По сети УГАТУ после регистрации в ЭБ на площадке библиотеки УГАТУ
6.	Тематическая коллекция «Mathematics» издательства Elsevier http://www.sciencedirect.com	94 журнала	По сети УГАТУ
7.	Научные полнотекстовые журналы издательства Springer http://www.springerlink.com	4875	По сети УГАТУ
8.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor&FrancisGroup http://www.tandfonline.com/	978	По сети УГАТУ
9.	Научные полнотекстовые журналы издательства	650	По сети УГАТУ

	SagePublications*		
10.	Научные полнотекстовые журналы издательства OxfordUniversityPress http://www.oxfordjournals.org/	263	По сети УГАТУ
11.	Научный полнотекстовый журнал Science http://www.sciencemag.org	1	По сети УГАТУ
12.	Научный полнотекстовый журнал Nature компании NaturePublishingGroup http://www.nature.com/	1	По сети УГАТУ
13.	База данных GreenFile компании EBSCO http://www.greeninfoonline.com	5800 журналов	По сети УГАТУ
14.	Научные полнотекстовые ресурсы OpticalSocietyofAmerica http://www.opticsinfobase.org/	22 журнала, материалы конференций	По сети УГАТУ
15.	Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств*- Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровойархивжурнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (с 1 выпуска – 1995) SAGE Publications (1800-1998) цифровойархивжурнала Science (1880 -1996) Taylor&Francis (с 1 выпуска -1997) Институт физики Великобритании TheInstituteofPhysics (1874-2000)	2361	По сети УГАТУ

Обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При инклюзивном обучении лиц с ОВЗ предоставляется возможность использовать следующие материально-технические средства:

- для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы не визуального доступа к информации, программы-синтезаторов речи;

- для студентов с ОВЗ по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах;

- для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура и альтернативные устройства ввода информации.

5.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у университета на правах собственности, оперативного управления или аренды, оформленных в соответствии с действующими требованиями законодательства Российской Федерации. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями должна быть не ниже нормативного критерия для каждого направления подготовки;

- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации;

- оборудования для оснащения лабораторий по дисциплинам учебного плана: Физика, Химия, Экология, Теоретическая механика, Теоретические основы электротехники и электроники, Метрология и стандартизация, Схемотехника управляющих систем, Теория автоматического управления, Современные информационные технологии автоматизации, Основы теории надежности, Физические основы электроники, Информационно-измерительные и ис-

полнительные элементы систем управления, Элементы систем управления распределенными объектами;

- компьютерных классов и учебных аудиторий, оборудованных для проведения практикумов по дисциплинам: Информатика, Инженерная и компьютерная графика, Микропроцессорные устройства контроля и управления и другим дисциплинам, связанным с вопросами моделирования, разработки и реализации управляющих алгоритмов средств и систем управления, а также вопросами обработки, передачи и хранения информации.

Кафедра технической кибернетики, реализующая образовательную программу подготовки бакалавра *27.03.03 Системный анализ и управление*, направленность (профиль) подготовки *Системный анализ и управление*, обеспечена необходимым оборудованием, размещенным в закрепленных за кафедрой аудиториях и лабораториях:

- учебные аудитории со стационарными средствами демонстрации (6-107, 6-318, 6-104а);

- оборудование для оснащения междисциплинарных лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности подготовки: Учебная лаборатория электронных систем (6-111), Учебно-научная лаборатория автоматизации технологических процессов (6-316), а также межвузовская научно-исследовательская лаборатория оптоэлектронных контрольно-измерительных систем (6-101);

- оборудование для оснащения учебных лабораторий: Исследовательский стенд автоматизированных систем управления технологическими объектами, Исследовательский стенд с программируемым контроллером по АСУ ТП; Стенд лабораторный по автоматизации технологических процессов, цифровые регистраторы сигналов PDS-6042, осциллографы С1, блоки питания Б-5, частотомеры ЧЗ-38, генераторы импульсов Г5, установки УМ-11;

- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП ВО и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в учебном процессе и научно-исследовательской деятельности такого как: серверы: CPU Intel Xenon E3-1240 V33.4GHz/ 4core/ 1+8Mb/ 80W/ 5G TAS USP 9D-C/ 4 LLGA 1150/ PCI-ES VGA 4xGb LAN SAT AAT X4 DDR-III HDD 3Tb SAT A6Gb/ sSeagata Constellation CS 3,5" 7200rpm 64 Mb Crucia <CT 1024 72 BD 160 B> DDR-III DIMM 2 x 8Gb <ST 3000 NC 002> CL 11; компьютерная техника: Intel Corei 7-4790/ ASUS Z 97-K DDR 3 ATX SAT A3/ Kingston DDR –III 2 x 4 Gb 1600 MHz/ Segate 1 Tb SAT A-III/ Kingston SSD Disk 240 Gb; сервер 7, 2x8Gb DDR3, 2x1Tb HDD, 2Gb, 500W; монитор ЖК LG 22M47D-P 22" (LCD, Wide 1920x1080,D-Sub, DVI); клавиатура LogitechMK 120; мышь 3кн, Roll, USB; Сервер IntelXeonE3-1240; системный блок 3300 Mr, 4GbO3Y, HDD 250 GB + вент., БП 450 W + корп. вент.; монитор ЖК LG 22M47D-P 22" (LCD, Wide 1920 x 1080, D-Sub, DVI); клавиатура Oklick 190 M; мышь Oclick 185M (компьютерные классы и лаборатории 6-104а, 6-107, 6-109, 6-214, 6-312, 6-314, 6-316, 6-318);

- компьютерный класс 6-312 для самостоятельной работы студентов, в том числе курсового проектирования, контролируемой самостоятельной работы студентов, а также групповых и индивидуальных консультаций;

- аудитория 6-206 – помещение для хранения учебного оборудования;

- аудитория 6-111а – помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для реализации образовательной программы используется лицензионное программное обеспечение:

Семейство продуктов компании Microsoft – Dstp Edu ALNG Lic SAPk MVL, пользовательская операционная система, офисное программное обеспечение, программное обеспечение клиентского доступа (№ договора ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014).

Серверная операционная система Microsoft – Win Svr STD Core ALNG Lic SAPk MVL 2Lic CoreLic (№ договора ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014).

Программное обеспечение Dr.Web ® Desktop Security Suite (комплексная защита) + Центр Управления, защита рабочих станций, клиентов встроенных систем и клиентов терминальных серверов (№ договора 325/0503-15 от 27.02.2015).

Программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, антивирусное программное обеспечение (№ договора 760/0503-13 от 20.06.2013).

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ», модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет «Антиплагиат-интернет»» (№ договора 781/0503-14 от 21.08.14).

Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС – 3D, система трехмерного проектирования (№ договора КАД-15-07-64/Уф-15-0069, 2015 г.)

Программное обеспечение MATLAB Classroom renewal From 25 to 49 concurrent All Platform Licences (per Licence) + Toolboxes, пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и инженерных расчетов (государственный контракт на поставку программного обеспечения № 964/1507-09 от 21.12.09, договор обновления на новые версии и продление технической поддержки лицензий № ЭА-265/0503-11 от 19.12.2011).

Доступ к интернет-сети передачи данных - договор №ЭА-8/0503-15 от 30.01.2015 г.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения и пункты питания и другие, необходимые для жизнедеятельности помещения, оборудованные пандусами, лифтами и иными средствами, облегчающими процесс передвижения. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению предоставляется возможность доступа к зданию с собакой-поводырем.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

В УГАТУ создано социокультурное пространство, призванное способствовать удовлетворению интересов и потребностей студентов, формировать у них социально-ценностные качества и убеждения, обеспечивающие гармоничное, разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста.

Цель воспитательного процесса – создание условий для дальнейшего всестороннего развития гармоничной личности, способной к саморазвитию и реализации полученных профессиональных и социальных качеств, для достижения успеха в жизни.

Намеченная цель требует решения следующих задач:

- повышение воспитательного потенциала учебных дисциплин;
- развитие проектной деятельности в области воспитательной работы и вовлечение в нее обучающихся;
- развитие корпоративной культуры в университете;
- развитие и поддержка органов студенческого самоуправления и студенческих инициатив.

Документационное обеспечение воспитательной работы со студентами УГАТУ:

- Законодательные акты об образовании.
- Устав УГАТУ.
- Правила внутреннего распорядка.
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов УГАТУ.
- Положение о воспитательной работе в УГАТУ.
- Положение об отделе по воспитательной работе в УГАТУ.
- Положение о совете по воспитательной работе.
- Положение о кураторе студенческой академической группы.
- Этический кодекс студента УГАТУ.

Основные направления воспитательной работы в университете:

- Гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание студентов.
- Нравственно-эстетическое воспитание, воспитание экологической культуры.
- Профессиональное воспитание.
- Организация научно-исследовательской работы студентов.
- Формирование культуры здорового образа жизни.

Организация целостного учебно-воспитательного процесса, взаимодействие субъектов социокультурной среды УГАТУ.

Воспитательная деятельность в УГАТУ осуществляется через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую деятельность студентов и систему внеучебной работы по различным направлениям.

В вузе выстроена многоуровневая система воспитательной работы.

Курирует воспитательную деятельность в вузе проректор по учебной работе, на уровне факультетов – заместители деканов по воспитательной работе.

Координацию всех задействованных в воспитательном процессе структурных подразделений осуществляет отдел по воспитательной работе.

Важная роль в воспитательном процессе отводится кураторам студенческих академических групп в задачи которых входит оказание помощи студентам младших курсов в период адаптации в университете, в решении жилищно-бытовых проблем, а также контроль текущей успеваемости, посещения занятий. В университете регулярно осуществляется проверка эффективности деятельности кураторов студенческих академических групп 1 курса, проводятся семинары для кураторов. В помощь им разработана «Рабочая тетрадь куратора».

УГАТУ – единственный вуз в РБ, имеющий военную кафедру и учебный военный центр. Университет располагает летно-испытательным комплексом «Аэропорт» УГАТУ, в котором находятся лучшие образцы современной авиационной техники. УВЦ и ВК совместно с Советом ветеранов и ДОСААФ УГАТУ играют важную роль в патриотическом воспитании студентов.

Социальная инфраструктура УГАТУ и социальная поддержка студентов

Социальная структура университета включает в себя необходимые для жизнедеятельности студентов объекты.

Студгородок УГАТУ состоит из 9 общежитий. Общее количество мест – 3324. Студенты проживают в 2-3 местных комнатах. Обеспеченность местами в общежитии студентов, обучающихся за счет бюджета – 100 %. В каждом общежитии есть спортивные комнаты, кухни самообслуживания, помещения для занятий и для организации мероприятий, душевые. Оснащение общежитий отвечает всем санитарно-гигиеническим нормам.

В комплексе студгородка имеются

- санаторий-профилакторий – один из лучших вузовских лечебно-оздоровительных центров республики. Общее количество мест – 150; ежегодно принимает 1500 студентов и 150 преподавателей и сотрудников;

- здравпункт и столовая;

- 3 продовольственных магазина, ателье проката, отделение Сберегательного банка России, 2 мастерских по ремонту обуви, прачечная, 2 парикмахерских салона, фотосалон.

На территории студгородка работает филиал кафедры физического воспитания. В распоряжении студентов – зал тяжелой атлетики, зал акробатики, стрелковый тир, лыжная база.

В каждом общежитии работает локальная вычислительная сеть с открытым доступом к локальной сети УГАТУ и услугам сети Интернет. В настоящее время подключено более 1800 личных компьютеров студентов и аспирантов.

В вузгородке имеется

- библиотека, в которой имеется более миллиона экземпляров отечественной и зарубежной литературы (ежегодное пополнение фондов – около 20 тысяч экземпляров);

- столовая (общее количество мест – 600), буфеты во 2, 5, 6, 7, 8 корпусах;
- здравпункт (медицинское обслуживание студентов осуществляет также межвузовская студенческая поликлиника № 49);
- спортивные сооружения;
- конференц-залы, актовые залы, музеи, кинозал.

Внеучебные мероприятия проводятся в Доме студента площадью 7302 кв.м. со зрительным залом на 800 мест и с помещениями для занятий кружков и творческих коллективов.

Университет имеет спортивные оздоровительные лагеря «Агидель» (на берегу реки Белой) и «Авиатор» (на берегу Павловского водохранилища), рассчитанные на отдых 1000 студентов и 250 преподавателей и сотрудников за сезон.

В течение учебного года студенты отдыхают в санатории-профилактории, а в период летних каникул им предоставляется возможность побывать в спортивно-оздоровительных лагерях УГАТУ, а также на побережье Чёрного моря.

Социальная поддержка студентов включает также:

- оказание материальной помощи обучающимся;
- назначение социальной стипендии;
- контроль за соблюдением социальных гарантий;
- содействие социальной адаптации первокурсников к условиям учебы в университете и студентов, проживающих в общежитии.

Одна из форм социальной поддержки студентов университета – присуждение именных стипендий:

- Президента РФ;
- Правительства РФ;
- Главы Республики Башкортостан;
- Правительства РБ;
- Ученого совета;
- ОАО «Башкирэнерго»;
- им. В.П. Лесунова;
- им. Р.Р. Мавлютова и др.

Научно-исследовательская работа студентов

Основной источник формирования компетенций – научные исследования студентов. В целях активизации научно-исследовательской деятельности и повышения эффективности студенческих научных разработок в университете практикуются различные формы работы.

Фестиваль науки, в котором приняли участие 4000 школьников и студентов. В программу мероприятия входят научно-популярные лекции, проведение научных опытов, посещение научных лабораторий вуза, знакомство с новыми научными достижениями, представленными в популярной форме.

В рамках фестиваля проходит Неделя науки, включающая в себя:

- внутривузовские туры олимпиад по общенаучным (общеинженерным) дисциплинам;
- внутривузовские туры конкурсов на лучший реферат, лучшую научную работу студентов, лучший курсовой проект;
- студенческая научно-теоретическая конференция, где ежегодно работает более 80 секций.

Всероссийская молодёжная научная конференция «Мавлютовские чтения», в которой принимают участие более 700 студентов и аспирантов УГАТУ, представляющих свои исследования по 40 научным направлениям. По результатам работы конференции издаются сборники тезисов докладов.

УГАТУ – базовый вуз по проведению туров Всероссийской студенческой олимпиады. Университет регулярно проводит туры пяти региональных и трёх Всероссийских туров

олимпиад и конкурсов выпускных квалификационных работ по различным направлениям и специальностям.

В вузе издается электронный и печатный журнал «Молодёжный вестник УГАТУ», который также даёт возможность публиковать результаты своих научных исследований всем студентам и аспирантам, занимающимся научно-исследовательской работой.

В УГАТУ создано Студенческое научное общество (СНО), в рамках которого в настоящее время действуют 7 студенческих научных кружков, дискуссионный клуб, студенческое конструкторское бюро.

С 2012 года в университете проходит конкурс научно-исследовательских работ студентов, участники которого представили результаты более ста научных исследований в двенадцати научных направлениях. По итогам конкурса победители и призёры получили материальное вознаграждение.

С 2009 года студенты и аспиранты университета регулярно принимают участие в конкурсе УМНИК и выигрывают гранты для реализации своих научных проектов.

Внеучебная деятельность студентов

Внеучебная работа, организуемая администрацией, профессорско-преподавательским составом, различными подразделениями и общественными организациями УГАТУ направлена на вовлечение студентов в деятельность, способствующую формированию прогрессивного стиля мышления и служащую школой для дальнейшей карьеры.

Студенческое самоуправление в университете представлено профкомом студентов, советом обучающихся, студенческими советами общежитий и другими молодежными объединениями, осуществляющими социально-воспитательную работу. Так, в вузе успешно работают волонтеры, студенты проводят благотворительные акции.

В УГАТУ проводится множество гражданско-патриотических, культурно-массовых, спортивных, развлекательных мероприятий. При активной поддержке ректората многие из них организует профком студентов и аспирантов, который по праву считается в нашем вузе центром студенческой жизни. Организаторами выступают также совет обучающихся, студенческий и спортивный клубы, деканаты. В университете стали традиционными конкурсы художественного творчества «Взлёт» и «Студенческая весна», посвящение первокурсников в студенты и бенефис выпускников, шоу «Мистер УГАТУ» и «Мисс УГАТУ», КВН, а также особенно любимые студентами конкурсы «А ну-ка, парни!» и «А ну-ка, девушки!». Среди последних воплощенных задумок активистов можно отметить День этикета, танцевальный баттл, большой флешмоб на площади УГАТУ, фотоконкурсы и Фестиваль Безбашенного Рока.

Традиционные мероприятия формируют корпоративную культуру университета, единое социокультурное пространство. УГАТУ имеет свою эмблему, знамя, гимн, а также флаги и эмблемы факультетов.

В рамках студклуба УГАТУ работают студия эстрадного танца "Л'Этуаль", театр танца "Вираз", танцевальный коллектив "Флэшка", вокальная студия SOUL, Мастерская театральных миниатюр имени Меня и другие студенческие коллективы.

Наш университет – это надежная площадка для реализации смелых проектов, развития студентов как будущих грамотных руководителей. Этому способствует активная работа студенческого научного общества, самые успешные члены которого ежегодно выезжают на молодёжный форум «Селигер».

На базе СОЛ «Авиатор» организована ежегодная летняя школа студенческого актива. Экологический отряд вовлекает студентов в работу по благоустройству города. Профкомом регулярно проводятся конкурсы «Лучшая группа УГАТУ» и «Студенческий лидер».

Ежегодно в стенах вуза проводятся День борьбы с курением и День борьбы со СПИДом. Спорт вне занятий по физической культуре для студента УГАТУ – это осенние и весенние старты на факультетах, военно-спортивная эстафета, посвящённая 9 мая, День лыжника. В университете существует спортклуб, на базе которого работает 25 секций по 28 видам спорта, среди которых кикбоксинг, бокс-сават, пауэрлифтинг, полиатлон, аэробика.

Все желающие могут посещать спортивные секции, кружки по военно-прикладным видам спорта. При УГАТУ существуют турклуб, объединения по техническим и военно-техническим видам спорта, дельтаклуб.

Воспитательная работа и студенческое самоуправление в УГАТУ направлены на создание социокультурной среды, формирующей, ценности, которые станут определяющими в жизни студентов.

Информационное обеспечение воспитательного процесса

Информационное обеспечение учебно-воспитательного процесса в УГАТУ осуществляется через газету «Авиатор», студенческие периодические издания «Взлет» и «Советник», а также через медиациентр, на базе которого создано студенческое телевидение «Студент TV».

7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО

Оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств входят в состав соответственно рабочих программ учебных дисциплин и программы практик.

7.2 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

В Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья

Содержание образования и условия организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья определяются базовой образовательной программой. Программа при необходимости может быть адаптирована. Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Адаптированная образовательная программа разрабатывается на основе ОПОП ВО по соответствующему направлению подготовки с учетом особых условий, касающихся учебно-методического, организационного, материально-технического и информационного сопровождения.

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

С целью повышения качества основных образовательных программ создан Научно-методический совет по направлениям подготовки УГСН 27.00.00 Управление в технических системах (приказ №736-О от 20.05.2015). Деятельность НМС направлена на улучшение подготовки выпускников за счет совершенствования организации учебно-методической работы

и учебно-методического обеспечения дисциплин, используемых в учебном процессе новых информационных технологий, современных прогрессивных форм, методов и средств обучения. Задачами НМС являются: разработка основной образовательной программы по направлению (специальности); обеспечение методического и дидактического единства учебно-воспитательного процесса; устранение дублирования учебно-программного материала, обеспечение его преемственности и непрерывности с позиции формирования профессиональных знаний, навыков и умений выпускников; усиление планомерности и целенаправленности учебно-методической работы преподавателей, повышение ее роли в совершенствовании учебного процесса; разработка и использование путей интенсификации учебного процесса на основе комплексного использования новых информационных технологий, передовых методов, организационных форм и средств обучения; интеграция учебного процесса с наукой и производством; совершенствование методического руководства самостоятельной работой студентов, разработка рациональных форм ее планирования, организации и контроля.

Для контроля и оценивания успешности освоения студентами дисциплин учебного плана применяются рейтинговые системы согласно «Положению о модульно-рейтинговой системе подготовки студентов» (приказ № 869-О УГАТУ от 04.06.2012 г.). Варианты балльно-рейтинговых систем, применяемых для оценки успешности освоения студентами дисциплин учебного плана, представлены в рабочих программах дисциплин.

Приложение А
(обязательное)

**Пояснительная записка к программе
по учету требований профессиональных стандартов (ПС)**

1. Определение объема учета ПС в образовательной программе

Направление (специальность) подготовки	Профиль (специализация) подготовки	Номер уровня квалификации*	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)**
27.03.03 <i>Системный анализ и управление</i>	–	6	06.022– Системный аналитик
		6	40.057– Специалист по автоматизированным системам управления производством

2. Анализ трудовых функций

В указанных профессиональных стандартах к уровню квалификации бакалавр с учетом квалификационных требований к работникам, изложенным в ПС, отнесены следующие обобщенные трудовые функции.

ПС 06.022 Системный аналитик:

- С – Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством:

- В – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП;
- С – Проведение работ по проектированию АСУП;

Взаимосвязь профессиональных задач ФГОС ВО и функций профессиональных стандартов установлена в таблице 2.

Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.

Таблица 2 - Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО		Требования ПС 06.022 Системный аналитик		Выводы	Требования ПС 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством		Выводы
Профессиональные задачи		Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)		Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
Научно-исследовательская деятельность:	системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/07.6 Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ	СПроведение работ по проектированию АСУП	С/02.6 Изучение и представление руководству отчетов о передовом национальном и международном опыте разработки и внедрения АСУП	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
	системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц С/05.6 Разработка концепции системы	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ			

базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований						
проведение натуральных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/12.6 Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ			
выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/12.6 Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ			
формирование	С Концептуаль-	С/12.6 Сопровожде	Выявлено соот-			

	отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок	ное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ние приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	ответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ			
<i>Проектно-конструкторская деятельность:</i>	сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/02.6 Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ	В Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП	В/01.6 Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
	проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/01.6 Планирование разработки или восстановления требований к системе С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц С/04.6 Постановка целей создания системы С/06.6 Разработка технического задания на систему С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ	В Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП С Проведение работ по проектированию АСУП	В/01.6 Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП С/01.6 Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ

			подсистемам и контроль их качества				
проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/06.6 Разработка технического задания на систему	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ	В Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП	В/02.6 Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ	
разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/10.6 Разработка шаблонов документов требований	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ				
контроль соответствия проектов и технической документации	С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ				

3. Формирование перечня компетенций, вносимых в ОПОП дополнительно к компетенциям ФГОС ВО

В данном разделе проанализировано соответствие трудовых функций профессиональных стандартов и профессиональных компетенций ФГОС ВО. Результаты представлены в таблице.

Таблица 3 - Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
Профессиональные компетенции по каждому виду деятельности	Трудовые функции по каждой ОТФ и квалификационные требования к ним, сформулированные в ПС	
Способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1)	ПС 06.022 ТФ С/07.6 - Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов ПС 06.022 ТФ С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц ПС 06.022 С/05.6 Разработка концепции системы ПС 06.022 С/12.6 Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы ПС 40.057 С/02.6 Изучение и представление руководству отчетов о передовом национальном и международном опыте разработки и внедрения АСУП	Выбранные трудовые функции (ОТФ и ТФ) профессионального стандарта в достаточной степени согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2)	ПС 06.022 С/12.6 Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	Выбранные трудовые функции (ОТФ и ТФ) профессионального стандарта в достаточной степени согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3)	ПС 06.022 С/01.6 Планирование разработки или восстановления требований к системе ПС 06.022 С/02.6 Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц ПС 06.022 С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц ПС 06.022 С/04.6 Постановка целей создания системы ПС 06.022 С/06.6 Разработка технического задания на систему ПС 06.022 С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества ПС40.057 В/01.6 Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП ПС40.057 С/01.6 Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП	Выбранные трудовые функции (ОТФ и ТФ) профессионального стандарта в достаточной степени согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО

Способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4)	<p>ПС 06.022 С/01.6 Планирование разработки или восстановления требований к системе</p> <p>ПС 06.022 С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц</p> <p>ПС 06.022 С/04.6 Постановка целей создания системы</p> <p>ПС 06.022 С/06.6 Разработка технического задания на систему</p> <p>ПС 06.022 С/10.6 Разработка шаблонов документов требований</p> <p>ПС 06.022 С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества</p> <p>ПС 06.022 В/01.6 Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП</p> <p>ПС40.057 В/02.6 Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП</p> <p>ПС40.057 С/01.6 Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП</p>	Выбранные трудовые функции (ОТФ и ТФ) профессионального стандарта в достаточной степени согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5)	<p>ПС 06.022 С/06.6 Разработка технического задания на систему</p> <p>40.057 В/02.6 Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП</p>	Выбранные трудовые функции (ОТФ и ТФ) профессионального стандарта в достаточной степени согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способность создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6).	<p>ПС 06.022 С/06.6 Разработка технического задания на систему</p> <p>40.057 В/02.6 Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП</p>	Выбранные трудовые функции (ОТФ и ТФ) профессионального стандарта в достаточной степени согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО

Анализ соответствия трудовых функций профессиональных стандартов и профессиональных компетенций ФГОС ВО показал, что введение дополнительных компетенций в перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, не требуется.

4. Формирование результатов освоения программы с учетом ПС

Сопоставление позволяет составить перечень результатов освоения ОПОП (компетенций).

Таблица 4 - Результаты освоения ОПОП ВО

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции и/или профессионально-специализированные компетенции
Научно-исследовательская деятельность	Системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления	Способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1)
	Системно-аналитическая	Способность принимать научно-

	<p>постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований</p>	<p>обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1)</p>
	<p>Проведение натуральных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов</p>	<p>Способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1)</p>
	<p>Выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций</p>	<p>Способность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2)</p>
	<p>Формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок</p>	<p>Способность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2)</p>
Проектно-конструкторская деятельность	<p>Сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования</p>	<p>Способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3)</p>
	<p>Проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений</p>	<p>Способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3)</p>
		<p>Способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4)</p>
	<p>Проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования</p>	<p>Способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4)</p>
<p>Способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5)</p>		

		Способность создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6)
	Разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации	Способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4)
	Контроль соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	<p>готовность применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук (ОПК-1);</p> <p>способность применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний (ОПК-2);</p> <p>способность представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-3);</p> <p>способность применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества (ОПК-4);</p> <p>способность использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей (ОПК-5);</p> <p>способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ОПК-6);</p> <p>способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);</p> <p>способность участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ОПК-8)</p>	
Общекультурные компетенции (ОК)	<p>способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);</p> <p>способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);</p> <p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);</p> <p>способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);</p> <p>способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);</p> <p>способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);</p> <p>способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8)</p>	

5. Учет ПС при разработке фонда оценочных средств и формировании структуры и содержания программы

Формирование содержания практики

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике
Вид профессиональной деятельности	Научно-исследовательская, проектно-конструкторская деятельность	
ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 3 З.Е.		
<p>ПС 06.022 С/12.6 Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы</p>	<p>Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4); Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5); Способность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2)</p>	<p>Ознакомление с конкретным объектом профессиональной деятельности (ОПД). Изучение техники безопасности. Анализ технических возможностей объекта профессиональной деятельности. Составление литературного обзора. Изучение ППП для компьютерного моделирования. Реализация компьютерной модели ОПД. Ознакомление со средствами измерения характеристик ОПД. Эксплуатация средств измерения. Определение характеристик ОПД. Изучение ППП для презентации. Представление презентации по учебной практике</p>
Вид профессиональной деятельности	Научно-исследовательская, проектно-конструкторская деятельность	
ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 6 З.Е.		
<p>ПС 06.022 С/01.6 Планирование разработки или восстановления требований к системе ПС 06.022 С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц ПС 06.022 С/04.6 Постановка целей создания системы ПС 06.022 С/05.6 Разработка концепции системы ПС 06.022 С/06.6 Разработка технического задания на систему ПС 06.022 ТФ С/07.6 - Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов ПС 06.022 С/10.6 Разработка шаблонов документов требований ПС 06.022 С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества ПС 06.022 С/12.6 Сопровождение приемочных испытаний и ввода в</p>	<p>Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4); способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1); способность использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей (ОПК-5); способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4)</p>	<p>Изучение принципов работы ОПД. Изучение автоматизированной системы управления процессом функционирования ОПД. Подготовка к проведению экспериментальных исследований для изучения поведения ОПД. Техника безопасности при работе с конкретным ОПД. Изучение специализированного программного обеспечения. Работа со специализированным программным обеспечением. Изучение информационной системы управления. Работа с научно-технической документацией.</p>

<p>эксплуатацию системы ПС 06.022 В/01.6 Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП ПС40.057 В/02.6 Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП ПС40.057 С/01.6 Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП ПС 40.057 С/02.6 Изучение и представление руководству отчетов о передовом национальном и международном опыте разработки и внедрения АСУП</p>		
<p align="center">Вид профессиональной деятельности</p>	<p align="center">Научно-исследовательская, проектно-конструкторская деятельность</p>	
<p align="center">ОБЪЕМ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 9 З.Е.</p>		
<p>ПС 06.022 С/01.6 Планирование разработки или восстановления требований к системе ПС 06.022 С/02.6 Анализ про- блемной ситуации заинтересо- ванных лиц ПС 06.022 С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц ПС 06.022 С/04.6 Постановка целей создания системы ПС 06.022 С/06.6 Разработка технического задания на систему ПС 06.022 С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества ПС40.057 В/01.6 Подготовка не- обходимых данных и составле- ние технических заданий на про- ектирование АСУП 40.057 В/02.6 Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП ПС40.057 С/01.6 Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП</p>	<p>Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4); способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3); способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК- 5)</p>	<p>Изучение принципов работы ОПД. Работа со специализиро- ванным программным обеспе- чением. Разработка алгоритмов управления. Участие в выпол- нении проектных работ. Работа с научно-технической доку- ментацией. Подготовка отчета.</p>

Приложение Б
(обязательное)

№ п/п	Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции			
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.1	Философия	ОК-1			
Б1.Б.2	История	ОК-1			
Б1.Б.3	Иностранный язык	ОК-3			
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	ОК-4	ОК-8		
Б1.Б.5	Физическая культура	ОК-7			
Б1.Б.6	Модуль Математика				
Б1.Б.6.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОК-5	ОПК-1	ОПК-3	
Б1.Б.6.2	Математический анализ	ОПК-1	ОПК-3		
Б1.Б.6.3	Дифференциальные уравнения	ОПК-1	ОПК-3		
Б1.Б.6.4	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1	ОПК-3		
Б1.Б.7	Физика	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	
Б1.Б.8	Химия	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	
Б1.Б.9	Информатика	ОПК-2			
Б1.Б.10	Теоретические основы электротехники и электроники	ОПК-7	ПК-1		
Б1.Б.11	Правоведение	ОК-6			
Б1.Б.12	Русский язык	ОК-3			
Б1.Б.13	Экономика и организация производства	ОК-2	ОПК-1		
Б1.Б.14	Экология	ОПК-3	ПК-1		
Б1.Б.15	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК-3			
Б1.Б.16	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-2	ОПК-8		
Б1.Б.17	Метрология и стандартизация	ОПК-6			
Б1.Б.18	Технология и организация производственных процессов				
Б1.Б.18.1	Организация и планирование производственных процессов	ОПК-2			
Б1.Б.18.2	Производственная логистика	ОПК-2			
Б1.Б.19	Теоретическая механика	ОПК-1			
Б1.Б.20	Сертификация технических средств и систем	ОПК-4	ОПК-8		
Б1.Б.21	Управление в организационных системах	ОПК-2	ОПК-5		
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ОД.1	Введение в профессиональную деятельность	ОК-5	ОПК-7	ПК-2	
Б1.В.ОД.2	Системный анализ	ПК-1	ПК-4		
Б1.В.ОД.3	Общая теория систем	ОПК-1	ПК-2		
Б1.В.ОД.4	Интеллектуальные технологии и представление знаний	ОПК-2	ПК-2		
Б1.В.ОД.5	Технологии программирования	ОПК-1	ПК-3		
Б1.В.ОД.6	Системное программное обеспечение	ОПК-2	ПК-6		
Б1.В.ОД.7	Системное моделирование	ПК-5			

Б1.В.ОД.8	Методы и алгоритмы принятия решений	ПК-1	ПК-4		
Б1.В.ОД.9	Технико-экономическое обоснование систем и средств управления	ПК-3			
Б1.В.ОД.10	Физические основы электроники	ОПК-7	ПК-1		
Б1.В.ОД.11	Основы теории надежности	ОПК-2	ПК-2		
Б1.В.ОД.12	Системы управления базами данных	ОПК-2	ПК-3		
Б1.В.ОД.13	Программная реализация методов обработки данных	ОПК-1	ОПК-2	ПК-6	
Б1.В.ОД.14	Схемотехника управляющих систем	ПК-5			
Б1.В.ОД.15	Микропроцессорные устройства контроля и управления	ОПК-7	ПК-2		
Б1.В.ОД.16	Современные информационные технологии автоматизации	ОПК-7	ПК-3	ПК-4	
Б1.В.ОД.17	Теория автоматического управления	ОПК-2	ПК-5		
Б1.В.ОД.18	Инструментальные основы информационных технологий	ОПК-2	ПК-2		
	Элективные курсы по физической культуре	ОК-7			
Б1.В.ДВ.1.1	Культурология	ОК-4	ОК-5	ПК-2	
Б1.В.ДВ.1.2	Основы этики	ОК-4	ОК-5	ПК-2	
Б1.В.ДВ.2.1	Основы инновационной деятельности	ОПК-7	ПК-2		
Б1.В.ДВ.2.2	Основы инноватики	ОПК-7	ПК-2		
Б1.В.ДВ.3.1	Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления	ОПК-2	ОПК-6	ПК-2	
Б1.В.ДВ.3.2	Элементы систем управления распределенными объектами	ОПК-2	ОПК-6	ПК-2	
Б1.В.ДВ.4.1	Защита интеллектуальной собственности	ОК-6	ПК-3		
Б1.В.ДВ.4.2	Основы патентования	ОК-6	ПК-3		
Б1.В.ДВ.5.1	Программные средства моделирования и управления	ОПК-1	ПК-5		
Б1.В.ДВ.5.2	Современные информационные технологии бизнес-моделирования	ОПК-1	ПК-5		
Б1.В.ДВ.6.1	Теория информационных систем	ОПК-2	ПК-2		
Б1.В.ДВ.6.2	Теоретические основы информационных процессов	ОПК-2	ПК-2		
Б1.В.ДВ.7.1	Открытые системы, сети и телекоммуникации	ОПК-7	ПК-2		
Б1.В.ДВ.7.2	Инфокоммуникационные технологии	ОПК-7	ПК-2		
Б1.В.ДВ.8.1	Средства и методы управления качеством	ОПК-4	ПК-2		
Б1.В.ДВ.8.2	Современные инструменты менеджмента качества	ОПК-4	ПК-2		
Б1.В.ДВ.9.1	Основы планирования эксперимента	ОПК-6	ПК-1		
Б1.В.ДВ.9.2	Статистические методы обработки данных	ОПК-6	ПК-1		
Б1.В.ДВ.10.1	Методы искусственного интеллекта в управлении	ПК-1	ПК-5		

Б1.В.ДВ.10.2	Интеллектуальное управление сложными объектами	ПК-1	ПК-5		
Б1.В.ДВ.11.1	Структуры и алгоритмы обработки данных	ОПК-2	ПК-6		
Б1.В.ДВ.11.2	Методы построения и использования сложных структур данных	ОПК-2	ПК-6		
Б2	Практики				
Б2.У.1	Учебная практика	ОК-4	ОК-5	ПК-2	
Б2.П.1	Производственная практика	ОК-4	ПК-1	ОПК-5	ПК-4
Б2.П.2	Преддипломная практика	ОК-4	ПК-3	ПК-5	
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4
		ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
		ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
		ПК-5	ПК-6		
ФТД	Факультативы				
ФТД.1	Основы синергетики	ПК-5			
ФТД.2	Основы WEB-технологий	ОПК-7			
ФТД.3	Основы информационной безопасности	ОК-6			

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 27.03.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль) подготовки Системный анализ и управление

Представленная к рецензированию основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) ориентирована на следующие объекты, области и виды профессиональной деятельности выпускника:

Объекты профессиональной деятельности: системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

Областью профессиональной деятельности является область техники и технологии, которая требует проведения конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, управления, моделирования, производства и эксплуатации технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

Выбранные объекты, области и виды профессиональной деятельности выпускника соответствуют кадровым потребностям ОАО «БЭТО».

Результаты обучения, заявленные в ОПОП, были сформированы с учетом требований профессиональных стандартов: анализ соответствия трудовых функций профессиональных стандартов и профессиональных компетенций образовательного стандарта показал их хорошую согласованность. Это и позволило сформировать заявленные результаты обучения, которые на этапе разработки образовательной программы были согласованы с ОАО «БЭТО».

Для компетенций, заявленных в ОПОП, были разработаны Фонды оценочных средств (ФОС), показатели и критерии оценивания которых однозначно позволяют проверить их сформированность на различных этапах формирования.

В целом ФОС (контрольно-измерительные оценочные материалы) позволяют оценить достижение запланированных результатов и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Для каждого результата обучения по дисциплине и практике имеются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Генеральный директор ОАО «БЭТО» _____



/ Р.Р.Галимов

(подпись) (расшифровка подписи)

**ВЫПИСКА из протокола заседания
№ 3/1 от 21.01.2016
Научно-методического совета**

по укрупненной группе направлений подготовки
27.00.00 Управление в технических системах

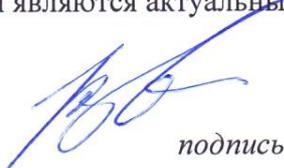
На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.03 *Системный анализ и управление*, по профилю (направленности) *Системный анализ и управление*, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает:

1. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на весенний семестр 2015-2016 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450008, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

2. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: семейство продуктов компании Microsoft – договор № ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015 г.; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, антивирусное программное обеспечение (№ договора 1083/0503-15 от 18.06.2015); Антиплагиат.ВУЗ – договор № ЕД-1755/0503-16 от 11.11.2015; доступ к интернет-сети передачи данных – договор № ЕД-210/0503-15 от 29.12.15.

Остальные документы являются актуальными на весенний семестр 2015-2016 уч. г.

Председатель НМС



подпись

Гвоздев В.Е.

«21» января 2016 г.
дата

ВЫПИСКА из протокола заседания
№ № 1/0 от 30.08.2016
Научно-методического совета
по укрупненной группе направлений подготовки
27.00.00 Управление в технических системах

На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, по профилю (направленности) Системный анализ и управление, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

1. В разделе 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение актуализировано информационное обеспечение в соответствии с содержанием Электронно-библиотечной системы и электронной информационно-образовательной среды на 2017-2018 уч. г. Внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением договоров: ЭБС Лань – договор №ЕД-1217/0208-15 от 03.08.2015г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям. Внесены изменения (дополнения) относительно обеспечения учебных дисциплин основной и/или дополнительной литературой. В рабочих программах учебных дисциплин соответствующие изменения внесены в п.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и отображены в листах Дополнения и изменения в рабочих программах учебных дисциплин: Б1.В.ОД.18 Инструментальные основы информационных технологий Б1.В.ОД.5 Технологии программирования, Б1.В.ОД.8 Методы и алгоритмы принятия решений, Б1.Б.17 Метрология и стандартизация, Б1.В.ОД.3 Общая теория систем, Б1.В.ОД.4 Интеллектуальные технологии и представление знаний, Б1.Б.21 Управление в организационных системах.

2. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на осенний семестр 2016-2017 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450008, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

3. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 1055/0503-16 от 01.07.2016.

Остальные документы являются актуальными на осенний семестр 2016-2017 уч. г.

Председатель НМС

подпись

Гвоздев В.Е.

«30» августа 2016 г.

дата

ВЫПИСКА из протокола заседания
№ 4 от 19.01.2017
Научно-методического совета
по укрупненной группе направлений подготовки
27.00.00 Управление в технических системах

На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.03 *Системный анализ и управление*, по профилю (направленности) *Системный анализ и управление*, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

1. В раздел 1.2 Нормативные документы ОПОП ВО, пункт 9 добавлены: - Приказ №2272-О от 26 декабря 2016 г. «Об утверждении Инструкции по оформлению выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

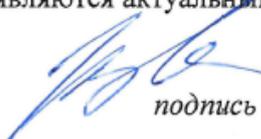
- Приказ №1956-О от 11.11.2016 «Об утверждении Порядка проверки ВКР на объем заимствования, выявления неправомерных заимствований и размещения в электронно-библиотечной системе».

2. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на весенний семестр 2016-2017 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450008, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

3. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: семейство продуктов компании Microsoft – договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; Антиплагиат.ВУЗ – договор № 1651/0503-16 от 16.11.2016; доступ к интернет-сети передачи данных – договор № ЕД-290/0503-15 от 29.12.16.

Остальные документы являются актуальными на весенний семестр 2016-2017 уч. г.

Председатель НМС


Гвоздев В.Е.
подпись

«19» января 2017 г.
дата

ВЫПИСКА из протокола заседания
№ 1 от 30.08.2017
Научно-методического совета
по укрупненной группе направлений подготовки
27.00.00 Управление в технических системах

На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.03 *Системный анализ и управление*, по профилю (направленности) *Системный анализ и управление*, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

1. В раздел 1.2 Нормативные документы ОПОП ВО, пункт 9 добавлены:
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №301 от 05.04.2017 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

2. В разделе 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение актуализировано информационное обеспечение в соответствии с содержанием Электронно-библиотечной системы и электронной информационно-образовательной среды на 2017-2018 уч. г. Внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением договоров: договор № ЕД-936/0305-17 на оказание услуги по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе Лань. Внесены изменения (дополнения) относительно обеспечения учебных дисциплин основной и/или дополнительной литературой. В рабочих программах учебных дисциплин соответствующие изменения внесены в п.б. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и отображены в листах Дополнения и изменения в рабочих программах учебных дисциплин: Б1.Б.17 Метрология и стандартизация, Б1.В.ОД.3 Общая теория систем, Б1.В.ОД.14 Схемотехника управляющих систем, Б1.В.ДВ.9.2 Статистические методы обработки данных, Б1.В.ОД.4 Интеллектуальные технологии и представление знаний, Б1.Б.21 Управление в организационных системах, Б1.В.ДВ.4.1 Защита интеллектуальной собственности, Б1.В.ДВ.4.2 Основы патентоведения.

3. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на осенний семестр 2017-2018 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450008, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

4. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса –договор № 858/0304-17 от 29.06.2017, Dr.Web Desktop Security Suite –договор № 450/0304-30.03.2017, Антиплагиат.ВУЗ –договор № 1024/0304-17 от 29.08.2017.

Остальные документы являются актуальными на осенний семестр 2017-2018 уч. г.

Председатель НМС

подпись

Гвоздев В.Е.

«30» августа 2017 г.
дата

ВЫПИСКА из протокола заседания
№ 6 от 31.01.2018
Научно-методического совета
по укрупненной группе направлений подготовки
27.00.00 Управление в технических системах

На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, по профилю (направленности) Системный анализ и управление, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

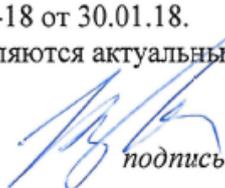
1. В раздел 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение внесено изменение в связи с переоформлением договора ЭБС ВООК.ru – договор №1276/0305-17 от 13.12.2017 г.

2. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на весенний семестр 2017-2018 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450008, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

3. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: семейство продуктов компании Microsoft - договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.; доступ к интернет-сети передачи данных – договор № ЕД-19/0304-18 от 12.01.18, договор № ЕА-75/0304-18 от 30.01.18.

Остальные документы являются актуальными на весенний семестр 2017-2018 уч. г.

Председатель НМС



подпись

Гвоздев В.Е.

«31» января 2018 г.
дата

ВЫПИСКА

из протокола заседания
научно-методического совета по УГСН 27.00.00
Управление в технических системах
№ 11 от 28 июня 2018г.

На основании анализа состава и содержания документов основной образовательной программы уровня ВО *бакалавриата* по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, по профилю Системный анализ и управление, очная форма обучения.

Научно-методический совет подтверждает, что:

- внесены изменения (дополнения) в основную профессиональную образовательную программу (ОПОП):

1. В разделе 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение актуализировано информационное обеспечение в соответствии с содержанием Электронно-библиотечной системы и электронной информационно-образовательной среды на 2018-2019 уч. г.

ЭБС, доступные УГАТУ на 2018--2019 год. Электронные ресурсы

Отечественные:

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров
1	2	3	4	5
1.	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus	682	С компьютера в сети УГАТУ	Свидетельство о регистрац. №2012620618 от 22.06.2012
2.	ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» http://e-library.ufa-rb.ru	1784	С компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	Учредительный договор Ассоциации образовательных организаций «Электронное образование Республики Башкортостан» от 29.11.2013
3.	ЭБС Консорциума аэрокосмических вузов России http://elsau.ru/	4704	С компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	Договор о сетевом взаимодействии от 15.12.2014
4.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/	42 337	С компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС в сети УГАТУ	Договор № ЕД-936/0305-17 от 18.07.2017
5.	ЭБС BOOK.ru - http://www.book.ru	7018	С компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации	Договор №1276/0305-17 от 13.11.2017

			в ЭБС в сети УГАТУ	
6.	Электронная библиотека диссертаций РГБ http://dvs.rsl.ru	919 000	С компьютеров библиотеки, подключенных к ресурсу.	Договор ЕД 165/0305-18 от 19.03.2018
7.	База данных «Электронно-библиотечная система eLibrary» http://elibrary.ru/	4 наим. полнотекстовых отечественных журналов	Доступ с компьютеров в сети УГАТУ.	Договор 1399/0305-17 от 08.12.2017
8.	СПС «КонсультантПлюс»	2 520086 док.	С компьютеров в сети УГАТУ.	Договор №1494/0302-17 от 19.12.2017
9.	СПС «Гарант»	8 768552 док.	С компьютеров библиотеки	Договор 2/1304-18 от 24.01.2018
10.	ИПС «Технорма»	41 025	С компьютеров библиотеки, подключенных к ресурсу.	Договор № 45/0305-18 от 06.02.2018

Зарубежные:

Информационные ресурсы, доступные УГАТУ по результатам конкурсов Министерства науки и высшего образования РФ				
№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
16.	База данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC http://apps.webofknowledge.com/	Свыше 55 млн. библиографических записей, частично с полными текстами	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Сублиц. договор № WoS/ 1129 от 02.04.2018 151/0305-18 от 18.06.2018)
17.	База данных Scopus компании Elsevier https://www.scopus.com/	22800 изданий	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Сублиц. договор № Scopus /1129 от 09.01.2018 (118/0305-18 от 31.05.18)
18.	Патентная база данных компании Questel Orbit http://www.orbit.com	60 млн. документов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
19.	База данных Proquest Dissertations and Theses Global http://search.proquest.com/	более 3,5 млн.	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до

				31.12.2018
20.	Научные журналы издательства Taylor & Francis Group http://www.tandfonline.com	1700 наименов. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
21.	Научные журналы издательства Sage Publications http://online.sagepub.com/	790 наименов. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
7.	Научные журналы издательства Oxford University Press http://www.oxfordjournals.org/	255 наименов. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
8.	Цифровая библиотека Association for Computing Machinery (ACM) http://dl.acm.org/	70 наименов. полнотекстовых журналов, 69 инф. бюллетеней, 1000 наименов. материалов конф	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №АСМ/25 от 01.11.2017
9.	База данных Computers & Applied Sciences Complete компании EBSCO Publishing http://search.ebscohost.com	1000 наименов. полнотекстовых журналов	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
10.	Реферативная база данных INSPEC компании EBSCO	Более 11 млн. библиогр. записей	С компьютера в сети УГАТУ, име-	УГАТУ в составе организаций, получивших под-

	Publishing http://search.ebscohost.com		ющего выход в Интернет	держку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
11.	Science The American Association for the Advancement of Science http://www.sciencemag.org	Полнотекстовый журнал	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
12.	Научные журналы Американского института физики http://scitation.aip.org/	18 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
13.	Научные журналы Института физики (Великобритания) компании IOP Publishing Limited http://iopscience.iop.org	105 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
14.	Научные ресурсы Optical Society of America http://www.opticsinfobase.org/	19 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018

Информационные ресурсы, доступные при финансовой поддержке РФФИ				
№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
1.	<p>Электронные ресурсы издательства Elsevier https://www.sciencedirect.com/</p> <ul style="list-style-type: none"> • База данных Freedom Collection • Коллекция электронных книг Evidence Based Selection 	2500 наимен. журналов, 15000 книг	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	(Приложение к письму РФФИ № 206/0305-12 от 08.02.2018)
2.	<p>Электронные ресурсы издательства Springer http://www.springerlink.com</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ полнотекстовые журналы по различным отраслям знаний Springer Journals http://link.springer.com ■ полнотекстовые книги по различным отраслям знаний Springer Journals http://link.springer.com ■ научные протоколы по различным отраслям знаний SpringerProtocols http://www.springerprotocols.com/ ■ научные материалы в области физических наук SpringerMaterials http://materials.springer.com ■ справочные материалы Springer ReferencesWork http://link.springer.com реферативная база данных по математике Zentralblatt MATH http://www.zentralblatt-math.org/zblmath/en 	2281 наимен. журналов, 46 322 наим. книг, 44 847 протоколов, 680 справочных материалов, более 3,5 млн. библиографических записей и рефератов.	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Сублиц. договор №Springer/25 от 25.12.2017 (108/0305-18 от 26.03.2018)
3	<p>Научные журналы Nature Publishing Group http://www.nature.com</p>	120 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	При финансовой поддержке РФФИ в соответствии с «Условиями использования содержания баз данных издательств SPRINGERNATURE» (Приложение №2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016)

Информационные ресурсы, доступные УГАТУ, как участнику НЭИКОН				
№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
1.	База данных GreenFile компании EBSCO http://www.greeninfoonline.com	500 000 тыс библиогр. записей. в т.ч 5800, с полными текстами	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Доступ предоставлен компанией EBSCO
2.	Архив научных журналов зарубежных издательств http://archive.neicon.ru Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровой архив журнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (1849– 1995) SAGE Publications (1800-1998) цифровой архив журнала Science (1880 -1996) Taylor & Francis (1798-1997) Институт физики Великобритании (The Institute of Physics) (1874-2000)	2361 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Гос. контракт Минобрнауки России № 07.551.11.4002

2. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Договор №391/0304-18 от 26.06.2018 г.

3. В раздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на 2018-2019 уч. г.

Остальные документы ОПОП не изменялись и являются актуальными на 2018-2019 уч.год.

Председатель НМС



В.Е.Гвоздев

ВЫПИСКА

из протокола № 11 заседания научно-методического совета

по УГСН 27.00.00 Управление в технических системах

от 23 мая 2019 года

СЛУШАЛИ: доцента кафедры технической кибернетики Габдуллину Э.Р. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки бакалавра *27.03.03 Системный анализ и управление*, направленность (профиль) Системный анализ и управление, реализуемой в очной форме.

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить следующие изменения и дополнения в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль) Системный анализ и управление, реализуемой в очной форме:

1. Пункт 5.2 ОПОП изложить в следующей редакции:

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Каждый обучающийся (бакалавр) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>, Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru/>, Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus>), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам, информация о которых представлена на сайте: <http://www.library.ugatu.ac.ru>.

УГАТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Информация об используемом программном обеспечении приведена на сайте УГАТУ (<http://it.ugatu.su/license.html> – программное обеспечение, общее по вузу) и в рабочих программах дисциплин, программах практик, программе ГИА.

Обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При инклюзивном обучении лиц с ОЗВ предоставляется возможность использовать следующие материально-технические средства:

– для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы не визуального доступа к информации, программы-синтезаторов речи;

– для студентов с ОВЗ по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах;

– для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура и альтернативные устройства ввода информации.

При реализации программ с использованием дистанционных образовательных технологий используется действующая в университете электронно-образовательная среда. Разработка учебных материалов осуществляется с учетом возможностей предоставления контента в различных формах – визуально, аудиально. Разрабатываемый нетекстовый контент преобразуется в альтернативные формы, удобные для различных категорий пользователей без потери данных и структуры. Предусматривается возможность масштабирования текста, применения экранной клавиатуры. В образовательном процессе активно используются различные формы организации *on-line* и *off-line* занятий, в том числе вебинары, виртуальные лекции, обсуждение вопросов освоения дисциплины в рамках форумов, выполнение совместных работ с применением технологий проектной деятельности с возможностью включения всех участников образовательного процесса в активную работу.

2. В разделе 4.2 ОПОП Учебный план названия дисциплин *Физическая культура и спорт; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту* приведены в соответствии с едиными по УГАТУ. В рабочей программе дисциплин (РПД) *Физическая культура и спорт, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту* для 2019 года приема по очной форме обучения установить следующую трудоемкость дисциплины по видам работ (раздел 3 РПД):

Вид работы	Трудоемкость часов						Всего часов
	1	2	3	4	5	6	
Физическая культура и спорт							
Общая трудоемкость	72						72
Лекции (Л)	10						10
Практические занятия (ПЗ)	28						28
Самостоятельная работа студентов	23						23
КСР	2						2
Подготовка и сдача зачета	9						9
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту							
Общая трудоемкость	12	64	63	63	63	63	328
Лекции (Л)							
Практические занятия (ПЗ)	12	54	54	54	54	54	282
Самостоятельная работа студентов		1					1
Подготовка и сдача зачета		9	9	9	9	9	45

3. В разделе 4.2 ОПОП Учебный план выполнено обновление состава дисциплин учебного плана с сохранением связей компетентностной модели в соответствии с современными тенденциями науки и техники в области профессиональной деятельности обучающихся:

Заменяющая дисциплина	Заменяемая дисциплина
Организация и планирование умного производства	Организация и планирование производственных процессов
Логистика умного производства	Производственная логистика
Системы управления базами данных и хранилища данных	Системы управления базами данных
Цифровая техника и микроконтроллеры управления	Микропроцессорные устройства контроля и управления
Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени	Системное программное обеспечение
Инфокоммуникационные технологии при реализации SMART-GRID	Инфокоммуникационные технологии
Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления	Управление в организационных системах

Интеллектуальный анализ данных и Big Data	Интеллектуальные технологии и представление знаний
---	--

удалены дисциплины

Удаляемая дисциплина
Введение в профессиональную деятельность

4. В разделе 3.2. ОПОП Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО актуализировано соответствие дисциплин и формируемых компетенций.

Название дисциплины (модуля), практики		Формируемые компетенции
Б1.Б.01	Философия	ОК-1
Б1.Б.02	История	ОК-1
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-3
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-4; ОК-8
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	ОК-7
Б1.Б.06	Модуль Математика	ОК-5; ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.06.01	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОК-5; ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.06.02	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.06.03	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.06.04	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.07	Физика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.08	Химия	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.09	Информатика	ОПК-2
Б1.Б.10	Электротехника и электроника	ОПК-7; ПК-1
Б1.Б.11	Правоведение	ОК-6
Б1.Б.12	Русский язык	ОК-3
Б1.Б.13	Экономика и организация производства	ОК-2; ОПК-1
Б1.Б.14	Экология	ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.15	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК-3
Б1.Б.16	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-2; ОПК-8
Б1.Б.17	Метрология и стандартизация	ОПК-6
Б1.Б.18	Технология и организация умного производства	ОПК-2
Б1.Б.18.01	Организация и планирование умного производства	ОПК-2
Б1.Б.18.02	Логистика умного производства	ОПК-2
Б1.Б.19	Теоретическая механика	ОПК-1
Б1.Б.20	Сертификация технических средств и систем	ОПК-4; ОПК-8
Б1.Б.21	Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления	ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-7
Б1.В.01	Системный анализ	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02	Общая теория систем	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.03	Интеллектуальный анализ данных и Big Data	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.04	Технологии программирования	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.05	Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени	ОПК-2; ПК-6
Б1.В.06	Системное моделирование	ПК-5
Б1.В.07	Методы и алгоритмы принятия решений	ПК-1; ПК-4
Б1.В.08	Технико-экономическое обоснование систем и средств управления	ПК-3
Б1.В.09	Физические основы электроники	ОПК-7; ПК-1
Б1.В.10	Основы теории надежности	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.11	Системы управления базами данных и хранилища дан-	ОПК-2; ПК-3

	ных	
Б1.В.12	Программная реализация методов обработки данных	ОПК-1; ОПК-2; ПК-6
Б1.В.13	Схемотехника управляющих систем	ПК-5
Б1.В.14	Цифровая техника и микроконтроллеры управления	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.15	Современные информационные технологии автоматизации	ОПК-7; ПК-3; ПК-4
Б1.В.16	Теория автоматического управления	ОПК-2; ПК-5
Б1.В.17	Инструментальные основы информационных технологий	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология	ОК-4; ОК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Основы этики	ОК-4; ОК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Основы инновационной деятельности	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Основы инноватики	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления	ОПК-2; ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Элементы систем управления распределенными объектами	ОПК-2; ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Защита интеллектуальной собственности	ОК-6; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Основы патентования	ОК-6; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Программные средства моделирования и управления	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Современные информационные технологии бизнес-моделирования	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Теория информационных систем	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Теоретические основы информационных процессов	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Открытые системы, сети и телекоммуникации	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Инфокоммуникационные технологии при реализации SMART-GRID	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Средства и методы управления качеством	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Современные инструменты менеджмента качества	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.09.01	Основы планирования эксперимента	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.09.02	Статистические методы обработки данных	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.10.01	Методы искусственного интеллекта в управлении	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.10.02	Интеллектуальное управление сложными объектами	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.11.01	Структуры и алгоритмы обработки данных	ОПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.11.02	Методы построения и использования сложных структур данных	ОПК-2; ПК-6
Б2.В.01	Учебная практика	ОК-4; ОК-5; ПК-2
Б2.В.02	Производственная практика	ОК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	ОК-4; ПК-3; ПК-5
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Факультативы	ОК-6; ОПК-7
	Вариативная часть	ОК-6; ОПК-7
	Основы WEB-технологий	ОПК-7
	Основы информационной безопасности	ОК-6

5. В рабочей программе дисциплины *Теоретические основы электротехники и электроники* для приема студентов 2019 года изменить название на *Электротехника и электроники*

троники без изменения содержания дисциплины. Изменение названия дисциплины связано с необходимостью установления единой дисциплины для потока студентов направлений подготовки бакалавров 27.03.03 Системный анализ и управление и 27.03.04 Управление в технических системах.

6. В дисциплине Основы информационной безопасности изменить время проведения – перенести из 6-го учебного семестра в 5-й учебный семестр.

7. В рабочую программу дисциплины *Программная реализация методов обработки данных* ввести следующие изменения:

7.2 Установить общую трудоемкость дисциплины 3 ЗЕ (108 часов) со следующим распределением трудоемкости по видам учебной работы

Вид работы	Трудоемкость, ч.
	2 семестр
Лекции (Л)	12
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные работы (ЛР)	16
КСР	3
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)	68
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

7.2 Установить следующее содержание разделов и форм текущего контроля на 2 семестр.

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					Всего
		Аудиторная работа				СРС	
		Л	ПЗ	ЛР	КСР		
1.	Обработка целочисленных данных.	2		4		17	23
2.	Основные методы построения и анализа алгоритмов. Базовые классы алгоритмов программной обработки данных. Алгоритмы сортировки. Алгоритмы поиска в массивах, строках, последовательностях и других структурах данных.	6		8		28	42
3.	Объектно-ориентированное программирование. Понятие класса. Определение экземпляра класса. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	4		4	3	23	34

8 В рабочие программы дисциплин *Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ, Дифференциальные уравнения* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является формируемой
1.	ОПК-1	Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика, Физика, Теоретическая механика, Общая теория систем, Теория автоматического управления
2.	ОПК-2	Теория информационных систем / Теоретические основы информационных процессов, Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления
3.	ОПК-3	Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика

7 В рабочую программу дисциплины *Физика* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	ОПК-1	Теоретическая механика, Теория автоматического управления
2	ОПК-6	Метрология и стандартизация
3	ПК-1	Электротехника и электроника, Физические основы электроники
	ОПК-7	Электротехника и электроника, Физические основы электроники
5	ПК-2	Учебная практика

8 В рабочую программу дисциплины *Экономика и организация производства* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	ОПК-2	Логистика умного производства
2	ПК-3	Технико-экономическое обоснование систем и средств управления
3	ОПК-5	Производственная практика

9 В рабочую программу дисциплины *Организация и планирование умного производства* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	ОПК-2	Логистика умного производства
2	ПК-3	Технико-экономическое обоснование систем и средств управления
3	ПК-4	Производственная практика

10 В рабочую программу дисциплины *Логистика умного производства* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-1	Общая теория систем, Экономика и организация производства
2	ОПК-2	Организация и планирование умного производства
3	ОПК-7	Основы инновационной деятельности / Основы инноватики
4	ПК-1	Методы и алгоритмы принятия решений, Системный анализ
5	ПК-2	Учебная практика

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	ОПК-2	Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления
2	ОПК-4	Средства и методы управления качеством / Современные инструменты менеджмента качества
2	ПК-4	Производственная практика

11 В рабочую программу дисциплины *Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления* ввести изменения в совокупности входящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1.	ОПК-1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика
2.	ОПК-2	Логистика умного производства
3	ОПК-3	Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика
4	ОПК-5	Производственная практика
5	ПК-1	Системный анализ, Методы и алгоритмы принятия решений, Производственная практика

12 В рабочую программу дисциплины *Системный анализ* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	ПК-1	Производственная практика
2	ОПК-2	Логистика умного производства
3	ПК-5	Системное моделирование, Программные средства моделирования и управления/ Современные информационные технологии бизнес-моделирования, Государственная итоговая аттестация
4	ПК-3	Защита интеллектуальной собственности / Основы патентования, Государственная итоговая аттестация
5	ПК-4	Современные информационные технологии автоматизации

13 В рабочую программу дисциплины *Общая теория систем* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1.	ОК-1	Философия
2	ОПК-1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика
3	ОПК-3	Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является формируемой
1	ОПК-1	Логистика умного производства
2	ОПК-2	Теория автоматического управления, Организация и планирование умного производства
3	ОПК-4	Средства и методы управления качеством
4	ПК-1	Системный анализ
5	ПК-4	Системный анализ
6	ПК-5	Теория автоматического управления, Основы синергетики, Системное моделирование
7	ОК-5	Учебная практика

14 В рабочую программу дисциплины *Технологии программирования* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	ОПК-1	Программные средства моделирования и управления / Современные информационные технологии бизнес-моделирования
2	ОПК-2	Структуры и алгоритмы обработки данных / Методы построения и использования сложных структур данных, Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени
3	ПК-2	Учебная практика
4	ПК-3	Системы управления базами данных и хранилища данных
5	ПК-6	Структуры и алгоритмы обработки данных / Методы построения и использования сложных структур данных

15 В рабочую программу дисциплины *Методы и алгоритмы принятия решений* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является формируемой
1	ОК-2	Экономика и организация производства
2	ОПК-1	Экономика и организация производства
3	ОПК-2	Организация и планирование умного производства, Логистика умного производства, Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления
4	ОПК-4	Сертификация технических средств и систем
5	ОПК-8	Сертификация технических средств и систем
6	ПК-1	Системный анализ
7	ПК-2	Учебная практика
8	ПК-4	Системный анализ
9	ПК-5	Системное моделирование

16 В рабочую программу дисциплины *Технико-экономическое обоснование систем и средств управления* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-2	Организация и планирование умного производства
2	ОПК-1	Экономика и организация производства
3	ОК-2	Экономика и организация производства
4	ОПК-7	Основы инновационной деятельности / Основы инноватики
5	ПК-1	Производственная практика

17 В рабочие программы дисциплины *Физические основы электроники* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-7	Физика
2	ПК-1	Физика, Электротехника и электроника
3	ПК-2	Учебная практика

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	ОПК-7	Цифровая техника и микроконтроллеры управления
2	ПК-1	Производственная практика

18 В рабочую программу дисциплины *Схемотехника управляющих систем* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-7	Электротехника и электроника
2	ПК-2	Учебная практика

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	ОПК-7	Цифровая техника и микроконтроллеры управления
2	ОПК-2	Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления / Элементы систем управления распределенными объектами
3	ПК-4	Производственная практика

19 В рабочую программу дисциплины *Цифровая техника и микроконтроллеры управления* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-7	Физические основы электроники
2	ПК-1	Физические основы электроники
3	ПК-5	Схемотехника управляющих систем

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	ОПК-2	Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления / Элементы систем управления распределенными объектами
2	ПК-1	Производственная практика
3	ПК-3	Современные информационные технологии автоматизации

20 В рабочую программу дисциплины *Современные информационные технологии автоматизации* ввести изменения в совокупности входящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-2	Теория автоматического управления, Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления / Элементы систем управления распределенными объектами
1	ОПК-7	Цифровая техника и микроконтроллеры управления
2	ПК-3	Технико-экономическое обоснование систем и средств управления Системы управления базами данных
3	ПК-4	Системный анализ, Производственная практика
4	ПК-5	Теория автоматического управления

21 В рабочую программу дисциплины *Теория автоматического управления* ввести изменения в совокупности входящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию

1	ОПК-1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ Дифференциальные уравнения, Физика, Теоретическая механика Общая теория систем
2	ОПК-7	Электротехника и электроника
3	ПК-1	Электротехника и электроника
4	ПК-2	Учебная практика

22 В рабочие программы дисциплин по выбору *Основы инновационной деятельности/ Основы инноватики* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции формируются на базе общего образования

№	Код	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	ОПК-7	Введение в профессиональную деятельность

Исходящие компетенции

№	Код	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	ОПК-2	Логистика умного производства
2	ПК-1	Производственная практика
3	ПК-3	Технико-экономическое обоснование систем и средств управления

23 В рабочие программы дисциплин по выбору *Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления / Элементы систем управления распределенными объектами* ввести изменения в совокупности входящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-2	Теория автоматического управления
2	ОПК-6	Метрология и стандартизация
3	ОПК-7	Цифровая техника и микроконтроллеры управления, Открытые системы, сети и телекоммуникации / Инфокоммуникационные технологии при реализации SMART-GRID
4	ПК-4	Производственная практика
5	ПК-5	Схемотехника управляющих систем

24 В рабочие программы дисциплин по выбору *Теория информационных систем/ Теоретические основы информационных процессов* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	ОПК-2	Интеллектуальный анализ данных и Big Data Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени
2	ПК-1	Методы искусственного интеллекта в управлении / Интеллектуальное управление сложными объектами
3	ПК-2	Учебная практика
4	ПК-5	Системное моделирование Методы искусственного интеллекта в управлении / Интеллектуальное управление сложными объектами
5	ПК-6	Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени

25 В рабочие программы дисциплин по выбору *Средства и методы управления качеством / Современные инструменты менеджмента качества* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-1	Общая теория систем
2	ОПК-2	Логистика умного производства

26 В рабочие программы дисциплин по выбору *Методы искусственного интеллекта в управлении / Интеллектуальное управление сложными объектами* ввести изменения в совокупности входящих и исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	ОПК-1	Теория вероятностей и математическая статистика
2	ОПК-2	Интеллектуальный анализ данных и Big Data , Теория информационных систем / Теоретические основы информационных процессов
3	ПК-1	Производственная практика

27 В рабочие программы дисциплин по выбору *Структуры и алгоритмы обработки данных / Методы построения и использования сложных структур данных* ввести изменения в совокупности исходящих дисциплин (раздел 1 РПД) в редакции:

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
2	ОПК-2	Системы управления базами данных и хранилища данных Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени
2	ПК-2	Учебная практика
3	ПК-6	Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени

28 В рабочей программе дисциплины *Системное моделирование* ввести изменения установить общую трудоемкость дисциплины 6 ЗЕ (216 часов) со следующим распределением трудоемкости по видам учебной работы

Вид работы	Трудоемкость, час.
	7 семестр 216 часов /6 ЗЕ
Лекции (Л)	30
Практические занятия (ПЗ)	10
Лабораторные работы (ЛР)	16
КСР	6
Курсовая работа (КР)	36
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным работам, рубежному контролю, курсовое проектирование и т.д.)	118
Подготовка и сдача экзамена	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	экзамен

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					
		Аудиторная работа				СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР	КСР		
1	Математическое моделирование и этапы формирования математической модели.	10	2	-	1	33, в т.ч. 9 на КР	46
2	Методы математического моделирования систем управления.	14	6	8	4	43, в т.ч. 9 на КР	75
3	Организация имитационного моделирования.	6	2	8	1	42, в т.ч. 18 на КР	59

Ввести в п.6.1 учебное пособие:

6.1.5 Буканова, Т.С. Моделирование систем управления: учебное пособие / Т.С. Буканова, М.Т. Алиев. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-8158-1899-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102702> (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

29 В рабочую программу дисциплины *Web-технологии* ввести изменения: установить общую трудоемкость дисциплины 1 ЗЕ (36 часов) со следующим распределением трудоемкости по видам учебной работы

Вид работы	Трудоемкость, час.
	4 семестр 36 /1 ЗЕ
Лекции (Л)	10
Практические занятия (ПЗ)	
Лабораторные работы (ЛР)	8
КСР	1
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным работам, рубежному контролю, курсовое проектирование и т.д.)	9
Подготовка и сдача зачета (контроль)	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					
		Аудиторная работа				СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР	КСР		
1	Разработка программного обеспечения для сети Интернет.	1	-	-	1	8	10
2	Язык программирования <i>JavaScript</i> .	4	-	4	0,5	10	22,5
3	Работа с окнами и фреймами.	0,5	-	2	-	4	6,5
	Изображения и динамический <i>HTML</i> .	0,5	-	2	-	4	6,5
	Концепции технологии и приемы разработки программного обеспечения на языке программирования <i>Java</i> .	4	-		0,5	9	17,5

30 В раздел 3 программы практик внести следующие изменения в редакции:

3 Место практик в структуре ООП подготовки бакалавра

Учебная практика базируется на изученных ранее учебных дисциплинах: «Введение в профессиональную деятельность», «Иностранный язык», «Русский язык», «Правоведение», «Философия», «История», «Культурология» («Основы этики»), «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Теория веро-

ятностей и математическая статистика», «Физика», «Экология», «Химия», «Информатика», «Электротехника и электроника», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Программная реализация методов обработки данных», «Инструментальные основы информационных технологий», «Инженерная и компьютерная графика», «Общая теория систем», «Технологии программирования», «Теория информационных систем» («Теоретические основы информационных процессов»), «Методы и алгоритмы принятия решений», «Метрология и стандартизация», «Теоретическая механика», «Структуры и алгоритмы обработки данных» («Методы построения и использования сложных структур»), «Основы Web-технологий».

Производственная практика базируется на изученных ранее учебных дисциплинах: «Теория автоматического управления», «Системный анализ», «Экономика и организация производства», «Физические основы электроники», «Организация и планирование умного производства», «Логистика умного производства», «Схемотехника управляющих систем», «Основы инновационной деятельности» («Основы инноватики»), «Безопасность жизнедеятельности», «Системы управления базами данных и хранилища данных», «Открытые системы, сети и телекоммуникации» («Инфокоммуникационные технологии при реализации SMART-GRID»), «Цифровая техника и микроконтроллеры управления», «Основы планирования эксперимента» («Статистические методы обработки данных»), «Основы синергетики», «Основы информационной безопасности», а также учебной практики.

Содержание преддипломной практики базируется на ранее изученных учебных дисциплинах: «Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени», «Технико-экономическое обоснование систем и средств управления», «Системное моделирование», «Интеллектуальный анализ данных и Big Data», «Основы теории надежности», «Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления» («Элементы систем управления распределёнными объектами»), «Программные средства моделирования и управления» («Современные информационные технологии бизнес-моделирования»), «Сертификация технических средств и систем», «Современные информационные технологии автоматизации», «Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления», «Защита интеллектуальной собственности» («Основы патентования»), «Средства и методы управления качеством» («Современные инструменты менеджмента качества»), «Методы искусственного интеллекта в управлении» («Интеллектуальное управление сложными объектами»), а также производственной практики. Преддипломная практика способствует формированию компетенций в профессиональной области, связанной с системным анализом и управлением в сложных системах. Результаты, полученные в ходе преддипломной практики, используются в дальнейшем при выполнении заданий государственной итоговой аттестации.

Входные компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики сформировавшего данную компетенцию
1. Учебная практика		
1.1	ОК-1	Философия, История
1.2	ОК-3	Иностранный язык, Русский язык
1.3	ОК-4	Культурология / Основы этики
1.4	ОК-5	Культурология / Основы этики, Линейная алгебра и аналитическая геометрия
1.5	ОК-6	Правоведение
1.6	ОПК-1	Общая теория систем, Технологии программирования, Теоретическая механика Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика Физика, Химия, Программная реализация методов обработки данных
1.7	ОПК-2	Информатика, Программная реализация методов обработки данных, Инструментальные основы информационных технологий, Инженерная и компьютерная графика, Теория информационных систем / Теоретические основы информационных про-

		цессов, Структуры и алгоритмы обработки данных / Методы построения и использования сложных структур данных
1.8	ОПК-3	Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика Физика, Экология, Химия
1.9	ОПК-6	Метрология и стандартизация
1.10	ОПК-7	Электротехника и электроника, Основы Web-технологий
1.11	ПК-1	Методы и алгоритмы принятия решений, Физика, Химия, Электротехника и электроника, Экология
1.12	ПК-2	Инструментальные основы информационных технологий, Теория информационных систем / Теоретические основы информационных процессов
2. Производственная практика		
2.1	ОК-2	Экономика и организация производства
2.2	ОК-3	Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.3	ОК-4	Безопасность жизнедеятельности, Учебная практика
2.4	ОК-5	Учебная практика
2.5	ОК-6	Основы информационной безопасности
2.6	ОК-8	Безопасность жизнедеятельности
2.7	ОПК-1	Экономика и организация производства
2.8	ОПК-2	Теория автоматического управления, Организация и планирование умного производства; Логистика умного производства, Системы управления базами данных и хранилища данных
2.9	ОПК-6	Основы планирования эксперимента / Статистические методы обработки данных
2.10	ОПК-7	Основы инновационной деятельности / Основы инноватики Цифровая техника и микроконтроллеры управления Открытые системы, сети и телекоммуникации / Инфокоммуникационные технологии при реализации SMART-GRID, Физические основы электроники
2.11	ПК-1	Системный анализ, Физические основы электроники, Основы планирования эксперимента / Статистические методы обработки данных
2.12	ПК-2	Микропроцессорные устройства контроля и управления, Основы инновационной деятельности / Основы инноватики, Открытые системы, сети и телекоммуникации / Инфокоммуникационные технологии при реализации SMART-GRID, Учебная практика
2.13	ПК-3	Системы управления базами данных
2.14	ПК-4	Системный анализ
2.15	ПК-5	Схемотехника управляющих систем, Теория автоматического управления Основы синергетики
3. Преддипломная практика		
3.1	ОК-4	Производственная практика
3.2	ОК-6	Защита интеллектуальной собственности / Основы патентования
3.3	ОПК-1	Программные средства моделирования и управления / Современные информационные технологии бизнес-моделирования
3.4	ОПК-2	Системное программное обеспечение, Основы теории надежности Системное моделирование, Интеллектуальный анализ данных и Big Data, Основы теории надежности, Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления / Элементы систем управления распределенными объектами
3.5	ОПК-4	Сертификация технических средств и систем Средства и методы управления качеством / Современные инструменты менеджмента качества
3.6	ОПК-5	Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления Производственная практика
3.7	ОПК-6	Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления /

		Элементы систем управления распределенными объектами
3.8	ОПК-7	Современные информационные технологии автоматизации
3.9	ОПК-8	Сертификация технических средств и систем
3.10	ПК-1	Производственная практика Методы искусственного интеллекта в управлении / Интеллектуальное управление сложными объектами
3.11	ПК-2	Интеллектуальный анализ данных и Big Data, Основы теории надежности Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления / Элементы систем управления распределенными объектами Средства и методы управления качеством / Современные инструменты менеджмента качества
3.12	ПК-3	Технико-экономическое обоснование систем и средств управления Защита интеллектуальной собственности / Основы патентования Современные информационные технологии автоматизации
3.13	ПК-3	Технико-экономическое обоснование систем и средств управления
3.14	ПК-4	Современные информационные технологии автоматизации, Производственная практика
3.15	ПК-5	Программные средства моделирования и управления / Современные информационные технологии бизнес-моделирования «Методы искусственного интеллекта в управлении / Интеллектуальное управление сложными объектами, Системное моделирование
3.16	ПК-6	Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени

Исходящие компетенции:

№	Код	Название дисциплины (модуля), практики, ГИА, для которой данная компетенция является входной
1. Учебная практика		
1.1	ОК-4	Производственная практика
1.2	ОПК-2	Организация и планирование умного производства, Логистика умного производства Системы управления базами данных и хранилища данных, Теория автоматического управления
1.3	ОПК-5	Производственная практика
1.4	ОПК-6	Основы планирования эксперимента / Статистические методы обработки данных
1.5	ОПК-7	Открытые системы, сети и телекоммуникации / Инфокоммуникационные технологии при реализации SMART-GRID, Физические основы электроники
1.6	ПК-1	Системный анализ, Производственная практика, Основы планирования эксперимента / Статистические методы обработки данных
1.7	ПК-2	Открытые системы, сети и телекоммуникации / Инфокоммуникационные технологии при реализации SMART-GRID
1.8	ПК-3	Системы управления базами данных и хранилища данных
1.9	ПК-4	Системный анализ, Производственная практика
1.10	ПК-5	Схемотехника управляющих систем, Теория автоматического управления
2. Производственная		
2.1	ОК-4	Преддипломная практика
2.2	ОК-6	Защита интеллектуальной собственности / Основы патентования
2.3	ОПК-1	Программные средства моделирования и управления / Современные информационные технологии бизнес-моделирования
2.4	ОПК-2	Горизонтальная и вертикальная интеграция систем управления, Интеллектуальный анализ данных и Big Data Основы теории надежности, Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления / Элементы систем управления распределенными объектами, Системное программное обеспечение управляющих систем в реальном времени
2.5	ОПК-4	Сертификация технических средств и систем

2.6	ОПК-6	Информационно-измерительные и исполнительные элементы систем управления / Элементы систем управления распределенными объектами
2.7	ОПК-7	Современные информационные технологии автоматизации
2.8	ОПК-8	Сертификация технических средств и систем
2.9	ПК-2	Интеллектуальный анализ данных и Big Data, Основы теории надежности
2.10	ПК-3	Защита интеллектуальной собственности / Основы патентования, Технико-экономическое обоснование систем и средств управления Современные информационные технологии автоматизации, Преддипломная практика
2.11	ПК-4	Современные информационные технологии автоматизации
2.12	ПК-5	Системное моделирование, Программные средства моделирования и управления / Современные информационные технологии бизнес-моделирования, преддипломная практика
2.13	ПК-6	Системное программное обеспечение
3. Преддипломная		
3.1	ОК-4	Государственная итоговая аттестация
3.2	ПК-3	Государственная итоговая аттестация
3.3	ПК-5	Государственная итоговая аттестация

Председатель научно-методического совета по направлению
УГСН 27.00.00 Управление в технических системах

В.Е. Гвоздев

Начальник отдела образовательных программ и методического обеспечения программ бакалавриата и специалитета

Д.Ф. Муфаззалов

Выписка из протокола № 9

заседания научно-методического совета по УГСН 27.00.00

Управление в технических системах

от 21.05 2020 года

СЛУШАЛИ: доцента кафедры ТК Габдуллину Э.Р. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль Системный анализ и управление.

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль Системный анализ и управление состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не изменился.

Председатель научно-методического совета

по УГСН 27.00.00

Управление в технических системах



В.Е.Гвоздев

Начальник ОГП и МОПБС



Д.Ф.Музаев

Выписка из протокола № 9
заседания научно-методического совета по УГСН 27.00.00

Управление в технических системах

от 21.05.2021 года

СЛУШАЛИ: доцента кафедры ТК Габдуллину Э.Р. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль Системный анализ и управление.

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению 27.03.03 Системный анализ и управление, профиль Системный анализ и управление:

В основную профессиональную образовательную программу добавить пункты:

4.6 Практическая подготовка.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом. Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.7 Календарный план воспитательной работы

Перечень мероприятий воспитательной работы, планируемых к проведению в 2021 г. представлен на сайте УГАТУ.

4.8 Программа воспитания обучающихся.

При реализации данной образовательной программы предусматривается воспитательная работа с обучающимися с целью:

- формирования у обучающихся духовных, социальных и профессиональных ценностей;
- обогащения личностного и социального опыта обучающихся;
- повышения степени вовлеченности обучающихся в организацию и проведение мероприятий воспитательного характера;

- создания полноценной социально-педагогической воспитывающей среды и условий для самореализации студентов;
- развития традиций корпоративной культуры университета;
- повышения эффективности и качества реализуемых мероприятий;
- выпуска конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций.

Рабочая программа воспитания обучающихся УГАТУ представлен на сайте УГАТУ.

Председатель научно-методического совета

по УГСН 27.00.00

Управление в технических системах



В.Е.Гвоздев

Начальник отдела по ПБС



Д.Ф. Мураззалов

Выписка из протокола № 9 заседания кафедры технической кибернетики
от «13» апреля 2022 года
по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление»,
(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))
направленность (профиль, специализация) «Системный анализ и управление»,
(наименование направленности (профиля) или специализации)
форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

СЛУШАЛИ: разработчика ОПОП, доцента кафедры ТК Габдуллину Э.Р. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»,

(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))
профиль «Системный анализ и управление»,
(наименование направленности (профиля) или специализации)

ПОСТАНОВИЛИ:

утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»,

(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))
профиль «Системный анализ и управление» ;
(наименование направленности (профиля) или специализации)

состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не изменился.

Заведующий кафедрой
технической кибернетики


(подпись)

(Бежаева О.Я.)

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».