

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю  
Ректор

Н.К. Криони  
\_\_\_\_\_ 2015 г.

## Основная профессиональная образовательная программа

Уровень подготовки  
магистратура

Направление подготовки (специальность)  
27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль)  
Интеллектуальные системы управления

Квалификация  
магистр

Форма обучения  
очная

Уфа 2015

Разработчики:

доцент, к.т.н.

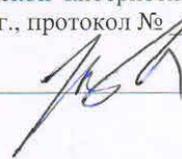


А.Б. Мигранов

Основная профессиональная образовательная программа  
обсуждена на кафедре «Технической кибернетики»

« 29 » июня 20 15 г., протокол № 20

Заведующий кафедрой

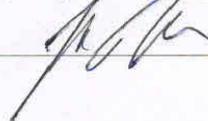


В.Е. Гвоздев

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена  
НМС по УГСН. 27. 00. 00 Управление в технических системах

« 30 » июня 20 15 г., протокол № 4

Председатель НМС



В.Е. Гвоздев

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена  
Ученым советом УГАТУ

« 31 » августа 20 15 г., протокол № 12

Начальник ООПМА



И.А. Лакман

*Зав. отделом библиотек*

*Лидия Т.В. Дмитриева*

## 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
  2. Характеристика профессиональной деятельности
    - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
    - 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
    - 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника и тип программы
    - 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 и научно-исследовательской работы
  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

## **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 27.04.04 Управление в технических системах и направленности (профилю) «Интеллектуальные системы управления» представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки (специальности), с учетом требований рынка труда, профессиональных стандартов и рекомендованной примерной образовательной программы (далее - ПрООП).

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, программы научно-исследовательской работы обучающихся, 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 27.04.04 Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» октября 2014 г. № 1414;
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. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
6. Примерная основная образовательная программа (ПрООП) по направлению подготовки (специальности), утвержденная \_\_\_\_\_ (носит рекомендательный характер);
7. Устав УГАТУ и другие локальные нормативные акты университета.

### **1.3 Общая характеристика ОПОП ВО**

#### **1.3.1 Цели ОПОП ВО<sup>1</sup>**

ОПОП ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах имеет методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у обучаемых личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки

---

<sup>1</sup> Указывается, что ООП ВПО имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. При этом формулировка целей как в области воспитания, так и в области обучения, даётся с учетом специфики конкретной ОПОП ВО, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научной школы вуза и потребностей рынка труда.

В области воспитания целью 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 является:

*1) научно-исследовательская деятельности:*

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических
- разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;
- разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;

### **1.3.2 Срок освоения**

Срок освоения ОПОП ВО 2 г.

### **1.3.3 Трудоемкость**

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 120 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО. Трудоемкость остается неизменной при любой форме обучения, применяемых образовательных технологиях, использования сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

### **1.3.4 Образовательные технологии**

При реализации ОПОП ВО подготовки магистрантов по направлению 27.04.04 Управление в технических системах при реализации различных видов учебной работы применяются информационные технологии (использование мультимедийного сопровождения лекций, электронных мультимедийных учебных пособий и др.) и интерактивные методы и технологии обучения (лекции-визуализации, проблемная лекция, работа в команде и т.д.), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом.

## **1.4 Язык реализации ОПОП ВО**

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

Абитуриент должен иметь диплом о высшем профессиональном образовании и желающий освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний. При этом у поступающего должно быть выявлено наличие ряда ключевых компетенций из числа установленных соответствующим ФГОС ВО для выпускника магистратуры

а) общекультурные (ОК):

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК- 1);
- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК- 2);
- готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК -3);
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК- 4);

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК)

- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1)
- способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2)
- способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (ОПК-3)
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4)
- готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5)

в) профессиональные (ПК):

- способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач (ПК-1);
- способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки (ПК-2);
- способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления (ПК- 3);
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов (ПК- 4);
- способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5);
- способностью применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления (ПК- 6);
- способностью проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых систем автоматизации и управления (ПК- 7);

- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах (ПК- 8);
- способностью ставить задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления, готовить технические задания на выполнение проектных работ (ПК- 9);
- способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления (ПК- 10);
- способностью разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые аппаратно-программные средства (ПК- 11);
- способностью разрабатывать технологии изготовления аппаратных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК- 12);
- способностью разрабатывать и применять современные технологии создания программных комплексов (ПК- 13);
- способностью к разработке и использованию испытательных стендов на базе современных средств вычислительной техники и информационных технологий для комплексной отладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию систем управления (ПК- 14);
- способностью осуществлять регламентные испытания аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях (ПК- 15);
- готовностью к сопровождению разрабатываемых аппаратных и программных средств, систем и комплексов на этапах проектирования и производства (ПК- 16);
- способностью организовывать работу коллективов исполнителей (ПК- 17);
- готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК- 18);
- готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК- 19);
- способностью проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК- 20);
- способностью разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий (ПК- 21);

Данное направление подготовки входит в Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697. Поступающий представляет оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и

периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». На основании этого на данное направление подготовки лица, требующие индивидуальных условий обучения, не принимаются.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности магистра с профилем подготовки 27.04.04 Управление в технических системах является проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине; создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки и профилю входят: ОАО УАПО, ОАО «УППО», ОАО «УАП «Гидравлика», ОАО «УЗ «Электроаппарат», ОАО «Электрозавод» Уфимский трансформаторный завод, ОАО «Башкирская энергосетевая компания» и ООО «Башкирская генерирующая компания», ОАО УНПП «Молния».

Из утвержденных профессиональных стандартов, согласно реестру профессиональных стандартов, на сайте Министерства труда и социальной защиты РФ - 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности по профилю подготовки 27.04.04 Управление в технических системах в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника и тип программы**

Тип программы – академическая. В соответствии с типом программы и ФГОС ВО по данному направлению подготовки выпускник с профилем подготовки «Интеллектуальные системы управления» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская.

В соответствии с запросами рынка труда выпускник с профилем подготовки «Интеллектуальные системы управления» подготовлен к

научно-исследовательская.

В соответствии с профессиональным стандартом выпускник готов к видам деятельности

научно-исследовательская.

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах по профилю «Интеллектуальные системы управления» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Вид профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская:*

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;
- разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;

### **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 выпускник должен обладать следующими компетенциями:

*общекультурными компетенциями:*

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК- 1);
- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК- 2);
- готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК -3);
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК- 4);

*общепрофессиональными компетенциями:*

- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1)
- способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2)
- способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (ОПК-3)
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4)
- готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5)

*профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:*

*научно-исследовательская деятельность:*

- способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач (ПК-1);

- способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки (ПК-2);
- способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления (ПК- 3);
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов (ПК- 4);
- способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5);

*проектно-конструкторская деятельность:*

- способностью применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления (ПК- 6);
- способностью проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых систем автоматизации и управления (ПК- 7);
- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах (ПК- 8);
- способностью ставить задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления, готовить технические задания на выполнение проектных работ (ПК- 9);
- способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления (ПК- 10);

*проектно-технологическая деятельность:*

- способностью разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые аппаратно-программные средства (ПК- 11);
- способностью разрабатывать технологии изготовления аппаратных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК- 12);
- способностью разрабатывать и применять современные технологии создания программных комплексов (ПК- 13);
- способностью к разработке и использованию испытательных стендов на базе современных средств вычислительной техники и информационных технологий для комплексной отладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию систем управления (ПК- 14);
- способностью осуществлять регламентные испытания аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях (ПК- 15);
- готовностью к сопровождению разрабатываемых аппаратных и программных средств, систем и комплексов на этапах проектирования и производства (ПК- 16);

*организационно-управленческая детальность*

- способностью организовывать работу коллективов исполнителей (ПК- 17);

- готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК- 18);
- готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК- 19);
- способностью проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК- 20);
- способностью разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий (ПК- 21);

Требования к результатам обучения (знания, умения, владения) представлены в рабочих программах по дисциплинам (модулям) и программах практик, НИР 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, указано в виде матрицы

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции			
		ПК-1	ПК-2	ОПК-4	
Б1.Б.1	Математическое моделирование объектов и систем управления	ПК-1	ПК-2	ОПК-4	
Б1.Б.2	История и методология науки и техники в области управления	ОПК-1	ОК-1	ОК-3	
Б1.Б.3	Компьютерные технологии управления в технических системах	ПК-2	ОПК-3		
Б1.Б.4	Автоматизированное проектирование средств и систем управления	ПК-2	ПК-3	ПК-4	
Б1.Б.5	Современные проблемы системного анализа и управления	ОПК-1	ОК-2		
Б1.Б.6	Системный анализ	ОПК-1	ОК-4		
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык	ОК-1			
Б1.В.ОД.2	Философия	ОПК-4			
Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика	ОК-4			
Б1.В.ОД.4	Идентификация и диагностика объектов и систем управления	ПК-3			
Б1.В.ОД.5	Теория надежности систем	ПК-5			
Б1.В.ОД.6	Современные методы теории управления	ОПК-1			
Б1.В.ОД.7	Проектирование интеллектуальных систем управления	ПК-3			
Б1.В.ОД.8	Технология управления бизнес-коммуникациями	ОК-4			
Б1.В.ОД.9	Научный семинар	ОК-3	ОПК-5	ПК-5	
Б1.В.ДВ.1.1	Искусственные нейронные сети и их использование в интеллектуальных системах управления	ПК-3			
Б1.В.ДВ.1.2	Интеллектуальные системы управления и регулирования техническими объектами	ПК-1			

Б1.В.ДВ.2.1	Основы теории систем	ПК-5			
Б1.В.ДВ.2.2	Системный анализ и моделирование	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-4
Б1.В.ДВ.3.1	Современные концепции моделирования и управления в производственных системах	ПК-1	ПК-4		
Б1.В.ДВ.3.2	Система поддержки принятия решений на основе инженерии знаний	ПК-1	ПК-2		
Б2.У.1	Учебная практика	ОК-2	ОК-3	ОПК-3	
Б2.П.1	Научно-производственная практика	ОК-3	ОПК-3		
Б2.П.2	Преддипломная практика	ОК-3	ОПК-3		
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	ОК-2	ОК-3	ОПК-3	ОПК-5
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа	ОК-2	ОК-3	ОПК-3	ОПК-5
<b>БЗ</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ПК-5</b>	
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	<b>ОПК-4</b>			
ФТД.1	Физическая культура	ОПК-4			

#### **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 годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) прилагается.

##### **4.2 Учебный план**

Учебный план прилагается.

##### **4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

##### **4.4 Программы практик и научно-исследовательской работы**

###### **4.4.1 Программа 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. Тип – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Способ проведения – стационарная.
3. Преддипломная. Тип - практика по приобретению умений и опыта решений конкретной научной задачи в рамках программ обучения. Способ проведения – стационарная.

Предприятия, учреждения и организации, с которыми вуз имеет заключенные договоры ОАО УМПО, ОАО УППО, АО УАП «Гидравлика», ОАО «БЭТО», АО НИИ «Солитон», ПАО «Нефтеавтоматика», АО БПО «Прогресс», ООО НПФ «Авиатрон», ООО НПФ «Экситон-автоматика», ООО НПФ «ИНТЕК», МВД РБ, ООО «РН-Уфанинефть», ГУП «БашНИИнефтемаш».

Разрабатывается в соответствии Положением о практике студентов.

Программа практик прилагается.

#### **4.4.2. Программа научно-исследовательской работы**

Программа научно-исследовательской работы прилагается.

Для магистерских программ в соответствии с ФГОС ВО НИР обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной программы.

Тип учебной практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Типы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика);

НИР. Способы проведения учебной и производственной практик: стационарная; выездная. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Организация вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО. Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

### **5 Фактическое ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах.

#### **5.1 Кадровое обеспечение**

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

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

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

70 процентов для программы академической магистратуры;

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

5 процентов для программы академической магистратуры;

10 процентов для программы прикладной магистратуры.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам

указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

ФИО руководителя программы	Ученая степень, № документа	Ученое звание, № документа	Тематика научно-исследовательских (творческих) проектов, выигранные гранты и хоздоговора с указанием объема финансирования	Количество публикаций в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых журналах и изданиях, индекс Хирша
Гвоздев Владимир Ефимович	Ученая степень доктора технических наук, ДК № 004132 (от 14 июля 2000г.)	Ученое звание профессора, ПР № 008911 (от 21 мая 2003г.)	Тематика научно-исследовательских проектов: <i>Информационная поддержка управления сложными системами, управление программными проектами, статистические методы обработки измерительных данных.</i>  Гранты: <u>2013-2015 гг.</u> <b>13-08-00968</b> «Управление требованиями к процессам производства радиоэлектронных модулей аппаратуры связи и требованиями к их техническим характеристикам по критерию надежности» (Сумма за 3 года: 2 300 000) <u>2014-2016 гг.</u> <b>14-08-97036</b> «Методологические и методические основы оценки граничных значений характеристик надежности компонентов сложных аппаратно-программных комплексов при малом числе экспериментальных данных» (Сумма за 3 года: 1 200 000) <u>2016-2018 гг.</u> <b>16-08-00442</b> «Управление функциональной безопасностью аппаратно-программных комплексов в составе сложных технических систем» (Сумма за 1 год: 720 000)	Более 270 публикаций.  Индекс Хирша 4

## 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.xml+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	Реквизиты договоров с правообладателями
1.	Электронная база диссертаций РГБ	836206	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор №1330/0208-14 от 02.12.2014
2.	СПС «КонсультантПлюс»	1806347	По сети УГАТУ.	Договор 1392/0403 -14от 10.12.14
3.	СПС «Гарант»	4 946588	По сети УГАТУ	ООО «Гарант-Регион, договор 291/-0107-14, от 25.04.14
4.	ИПС «Технорма / Документ»	33000	НТБ УГАТУ + кафедра СиС + кафедра НГиЧ	Договор ЗК-1186/0208-13 от 27.09.2013
5.	Научная электронная библиотека (eLIBRARY)* <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	8384 журнала	По сети УГАТУ после регистрации в ЭБ на площадке библиотеки УГАТУ	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА». № 07-06/06 от 18.05.2006
6.	Тематическая коллекция «Mathematics» издательства Elsevier* <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a>	94 журнала	По сети УГАТУ	Договор №11.G34.31.0042 для обеспечения деятельности лаборатории «Групповой анализ математических моделей естествознания, техники и технологий»
7.	Научные полнотекстовые журналы издательства	4875	По сети УГАТУ	Доступ открыт по гранту РФФИ

	Springer* <a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a>			
8.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor&FrancisGroup* <a href="http://www.tandfonline.com/">http://www.tandfonline.com/</a>	978	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 ТФ к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
9.	Научные полнотекстовые журналы издательства SagePublications*	650	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 Sage к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
10.	Научные полнотекстовые журналы издательства OxfordUniversityPress* <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>	263	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 OUP к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
11.	Научный полнотекстовый журнал Science <a href="http://www.sciencemag.org">http://www.sciencemag.org</a>	1	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 SCI к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
12.	Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств*- Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровой архив журнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (с 1 выпуска – 1995) SAGE Publications (1800-1998) цифровой архив журнала Science (1880 -1996) Taylor&Francis (с 1 выпуска - 1997) Институт физики Великобритании TheInstituteofPhysics (1874-2000)	2361	По сети УГАТУ	Доступ предоставлен российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ – без подписания лицензионного договора)
13.	Аналитическая и цитатная база данных WebofScience* <a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a>	Индексирует свыше 12000 журналов	По сети УГАТУ	Договор №11.G34.31.0042 для обеспечения деятельности лаборатории «Групповой анализ математических моделей естествознания, техники и технологий»
14.	Реферативная и наукометрическая база данных Scopus*	Индексирует 21000 наименований научных журналов	По сети УГАТУ	Договор №11.G34.31.0042 для обеспечения деятельности лаборатории «Групповой анализ математических моделей естествознания, техники и

Кафедра, реализующая образовательную программу обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения:

- Программный комплекс – операционная система *Microsoft Windows* (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования);
- Программный комплекс – *Microsoft Office* (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования);
- Программный комплекс – *Microsoft Project Professional* (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования);
- Программный комплекс – операционная система *Microsoft Visio Pro* (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования);
- Программный комплекс – серверная операционная система *Windows Server Datacenter* (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования);
- *Kaspersky Endpoint Security* для бизнеса (№ лицензии 13C8-140128-132040, 500 users);
- *Dr.Web® Desktop Security Suite (K3) +ЦУ (AH99-VCUN-TPPJ-6k3L*, 415 рабочих станций);
- *ESET Smart Security Business* (EAV-8424791, 500 пользователей);
- Пакет прикладных программ для выполнения инженерных и научных расчетов, ориентированных на работу с массивами данных – *MATLAB, Simulink* (Гос. контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011 и др., до 50 мест); *MATLAB Distributed Computing Server* (Гос. контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011 и др., 256 мест).

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

### 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 (специальности);

– лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации 6-107, 6-318;

– оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности подготовки: Научно-исследовательская лаборатория теории управления и системного анализа (междисциплинарная), Учебно-научная лаборатория автоматизации технологических процессов (междисциплинарная), Лаборатория управления безопасностью и надежностью сложных систем (междисциплинарная);

– прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

– специализированных баз учебных и производственных практик на предприятиях, работающих в области ИТ;

– базы для физической культуры (физической подготовки);

– объекты обеспечения образовательного процесса (типография, учебно-производственные мастерские, склады и другие объекты).

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 медиаклуб, 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.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен. Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

### **8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Данное направление подготовки входит в Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697. Поступающий представляет оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и

периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». На основании этого на данное направление подготовки лица, требующие индивидуальных условий обучения, не принимаются.

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

*Не имеются*

**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)**
27.04.04 Управление в технических системах	Интеллектуальные системы управления	6	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством

**2. Анализ трудовых функций**

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
Профессиональные задачи	Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы; нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельной стадии эксплуатации систем автоматизированного управления	Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации систем автоматизированного управления	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных
планирование реализации проекта; оценка экономической эффективности технологических процессов,		Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования	

инновационно-технологических рисков при внедрении новых техники и технологий;			стандартов.
разработка норм выработки, технологических нормативов		Обеспечение работ по эксплуатации систем автоматизированного управления	
оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений		Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности систем автоматизированного управления	
выбор оборудования и технологической оснастки;		Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования систем автоматизированного управления	
выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства;		Профилактическая работа по предотвращению несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе систем автоматизированного управления	

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

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	
способностью применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления (ПК-6);	Разработка автоматизированных систем управления производством <i>Уровень квалификации-5.</i>	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.

способностью проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых систем автоматизации и управления (ПК-7);	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП <i>Уровень квалификации-6.</i>	
способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах (ПК-8);	Проведение работ по проектированию АСУП <i>Уровень квалификации-6.</i>	
способностью ставить задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления, готовить технические задания на выполнение проектных работ (ПК-9)	Проведение работ по управлению ресурсами АСУП <i>Уровень квалификации-6.</i>	
способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления (ПК-10);	Организация проведения работ по эксплуатации АСУП <i>Уровень квалификации-7.</i>	
способностью разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые аппаратно-программные средства (ПК-11);	Организация проведения работ по внедрению АСУП <i>Уровень квалификации-7</i>	
способностью разрабатывать технологии изготовления аппаратных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-12);	Организация проведения работ по проектированию АСУП <i>Уровень квалификации-7</i>	

### 3. Формирование результатов освоения программы с учетом ПС

Результаты освоения ОПОП ВО

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции и/или профессионально-специализированные компетенции
------------------------------------	-------------------------	---

Научно-исследовательская	разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы;	способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач (ПК-1)
	прогнозирование последствий принимаемых решений;	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки (ПК-2)
	нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;	способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления (ПК-3)
	планирование реализации проекта;	способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов (ПК-4)
	оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений;	способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-5)
<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</p> <p>способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);</p> <p>способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2);</p> <p>способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (ОПК-3);</p> <p>способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4);</p> <p>готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-4).</p>		
<p>Общекультурные компетенции (ОК):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1);</li> <li>– способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2);</li> <li>– готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3).</li> <li>– способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-3).</li> </ul>		

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

Формирование содержания практики

Трудовые функции	Результаты (освоенные)	Виды работ на практике
------------------	------------------------	------------------------

	компетенции)	
	Вид профессиональной деятельности <u>научно-исследовательская</u> Объем практики (в зачетных единицах) <u>Преддипломная практика</u>	
Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации систем автоматизированного управления	готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3);	Исследовательский этап. Научно-технические задачи по разработке новой и совершенствованию выпускаемой продукции.
Планирование работ по эксплуатации систем автоматизированного управления	способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи ОПК-3	<u>виды работ на практике:</u> ознакомление с существующими и разработка новых инструкций по эксплуатации систем автоматизированного управления (типы оборудования выбираются в соответствии с объектами научно-исследовательской работы магистранта); ознакомление с существующими стандартами и регламентом работ по эксплуатации систем автоматизированного управления; планирование и разработка регламента работ по эксплуатации оборудования, являющегося объектом научно-исследовательской работы.
Обеспечение работ по эксплуатации системы автоматизированного управления		ознакомление с технической документацией по обеспечению товарами и материалами при эксплуатации систем автоматизированного управления; разработка документации по обеспечению товарами и материалами систем автоматизированного управления, являющегося объектом научно-исследовательской работы магистранта.