

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Ректор



И.И. Крюков  
2015 г.

## Основная профессиональная образовательная программа

Уровень подготовки  
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки  
02.03.03 Математическое обеспечение  
и администрирование информационных систем

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Уфа 2015

Разработчики:

Ст.преподаватель кафедры ВМК Харисова Э.А. Э.А.Харисова

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре  
Вычислительной математики и кибернетики

«24» 05 20 15 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой Н.И. Юсупова Н.И. Юсупова

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена Научно-методическим советом по УГСН 02.00.00 Компьютерные и информационные науки

«27» 05 20 15 г., протокол № 3

Председатель НМС Н.И.Юсупова Н.И.Юсупова

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена Ученым советом УГАТУ

«29» 05 20 15 г., протокол № 10

Начальник ООПБС



Гарипова Г.Т.

## 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
    - 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
  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 *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, 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 *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 222;

4. Письмо Министерства 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:

| Профессиональные стандарты                             | Актуальная версия  | Код в реестре |
|--|--|---------------|
| Администратор баз данных                               | 5.140917 Утвержден Приказом Минтруда России №647н от 17.09.2014  | 06.011        |
| Архитектор программного обеспечения                    | 5.140411 Утвержден Приказом Минтруда России №228н от 11.04.2014  | 06.003        |
| Менеджер по информационным технологиям                 | 5.141013 Утвержден Приказом Минтруда России №716н от 13.10.2014  | 06.014        |
| Менеджер продуктов в области информационных технологий | 5.141120 Утвержден Приказом Минтруда России №915н от 20.11.2014  | 06.012        |
| Программист  | 5.131118 Утвержден Приказом Минтруда России №679н от 18.11.2013  | 06.001        |
| Системный аналитик                                     | 5.141028 Утвержден Приказом Минтруда России № 809н от 28.10.2014 | 06.022        |

|  |   |        |
|--|---|--------|
| Специалист по тестированию в области информационных технологий             | 5.131214 Утвержден Приказом Минтруда России №225н от 11.04.2014 | 06.004 |
| Технический писатель (Специалист по технической документации в области ИТ) | 5.140908 Утвержден Приказом Минтруда России №612н от 8.09.2014  | 06.019 |

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 ВО по направлению подготовки *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*:

В области воспитания целью ООП ВО по направлению подготовки *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* является: обеспечение становления личности студента на уровне квалификации бакалавр и формирование готовности бакалавра к последующему профессиональному развитию в сфере разработки математического, алгоритмического и программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем для решения практических, научно-производственных и научно-исследовательских задач.

В области обучения целью ООП ВО по направлению подготовки *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* является: формирование представления о целях и задачах деятельности профессиональных, научно-исследовательских кадров с квалификацией бакалавр по направлению *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*, а также формирование готовности к реализации научно-исследовательской, проектно-конструкторской, организационно-управленческой деятельности, эксплуатационно-управленческая деятельность.

#### **1.3.2 Срок освоения**

Срок освоения ОПОП ВО 4 года для очной формы обучения согласно ФГОС ВО по данному направлению.

#### **1.3.3 Трудоемкость**

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному 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. 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 образовательных программ по направлению *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* используются различные образовательные технологии, в том числе, модульное, личностно-ориентированное, контекстное обучение.

Исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей

обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья используются средства компьютерного моделирования, проектирования, сбора и обработки информации и другие.

#### **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**

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности**

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* область профессиональной деятельности выпускников включает разработку, реализацию и эксплуатацию программного обеспечения различного назначения.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки и программе подготовки ВО входят:

- предприятия-разработки программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем;
- инновационные комплексы и исследовательские институты;
- коммерческие фирмы и банковские структуры;
- образовательные учреждения высшего профессионального и дополнительного образования;
- государственные и муниципальные учреждения;
- он-лайн компании.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- математические и алгоритмические модели;
- программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации;
- способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных.

Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

При подготовке выпускников направления *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* особое внимание уделяется математическим методам моделирования, инструментальным средствам и современным технологиям разработки программного обеспечения и их применению в областях профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки выпускник, освоивший программу бакалавриата подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;
- проектно-конструкторской;
- организационно-управленческой.

В соответствии с запросами рынка труда выпускник подготовлен к деятельности, ориентированной на разработку программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем, в том числе для рынка мобильных приложений.

## 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем* должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Вид профессиональной деятельности:

- 1) Научно-исследовательской:
  - развитие новых областей и методов применения вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем (АС) в информационных системах и сетях.
- 2) Проектно-конструкторской:
  - создание и применение средств математического обеспечения информационных систем;
  - разработка программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные);
  - разработка программного обеспечения средств ВТ и АС.
- 3) Организационно-управленческой:
  - участие в организации работ, связанных с созданием и применением математического обеспечения информационных систем.

## 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 (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

#### **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики (ОПК-2);
- готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования (ОПК-3);
- способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения (ОПК-4);
- владение информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов (ОПК-5);
- способностью определять проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения (ОПК-6);
- способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений (ОПК-7);
- способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО) (ОПК-8);
- способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО (ОПК-9);
- способностью использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени (ОПК-10);
- готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях (ОПК-11);

**профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

*научно-исследовательская деятельность:*

- готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем (ПК-1);

*проектно-конструкторская деятельность:*

- готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях (ПК-2);
- готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования (ПК-3);

*организационно-управленческая деятельность:*

- способностью к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования (ПК-4);

*эксплуатационно-управленческая деятельность:*

- готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ (ПК-5);

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, представленной в приложении 1.

### **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, 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 (2 курс, 4 семестр). 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 (научно-исследовательская работа, преддипломная практика).
  - Научно-исследовательская работа (3 курс, 6 семестр). Тип – практика по получению профессиональных умений и навыков в организации и проведении научно-исследовательской работы. Способ проведения – стационарная и выездная.
  - Преддипломная практика (4 курс, 8 семестр). Тип – практика по выполнению выпускной квалификационной работы. Способ проведения – стационарная и выездная.

Программы практик разработаны в соответствии с Положением о практике студентов. Программы практик прилагаются.

### **5 Фактическое ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки *02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*.

#### **5.1 Кадровое обеспечение**

Уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением требований к 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 преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающихся научной и научно-методической

деятельностью, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной профессиональной образовательной программе, составляет 89%. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ОПОП, составляет 78%. Ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора имеют 18% преподавателей. Доля преподавателей, имеющих основное место работы в УГАТУ составляет 90%.

## 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, от25.04.14           |
| 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*<br><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 Springer*<br><a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a>  | 4875                              | По сети УГАТУ | Доступ открыт по гранту РФФИ  |
| 8.  | Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor&FrancisGroup*<br><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*<br><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<br><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. | Научный полнотекстовый журнал Nature компании NaturePublishingGroup*<br><a href="http://www.nature.com/">http://www.nature.com/</a>   | 1                                 | По сети УГАТУ | Доп. соглашение №13 Ng к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011   |
| 13. | База данных GreenFile компании EBSCO*<br><a href="http://www.greeninfoonline.com">http://www.greeninfoonline.com</a>  | 5800 журналов                     | По сети УГАТУ | Доступ предоставлен компанией EBSCO российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора) |
| 14. | Научные полнотекстовые ресурсы OpticalSocietyofAmerica*<br><a href="http://www.opticsinfobase.org/">http://www.opticsinfobase.org/</a>  | 22 журнала, материалы конференций | По сети УГАТУ | Доп. соглашение № 13 OSA к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011   |
| 15. | 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)                 |
| 16. | Аналитическая и цитатная база данных WebofScience*<br><a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a>   | Индексирует свыше 12 000 журналов | По сети УГАТУ | Договор №11.G34.31.0042 для обеспечения деятельности лаборатории «Групповой анализ математических моделей естествознания, техники и технологий»       |

|     |   |   |               |   |
|-----|---|---|---------------|---|
| 17. | 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 естество- знания, техники и технологий» |
|-----|---|---|---------------|---|

Кафедра, реализующая образовательную программу обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения:

Программный комплекс – операционная система семейства Microsoft Windows (количество лицензий в УГАТУ – 1800, договор ЭА-194/0503- 15 от 17.12.2015г.)

Программный комплекс семейства Microsoft Office для создания презентаций, электронных текстов и таблиц, обработки баз данных (количество лицензий в УГАТУ – 1800, договор ЭА-194/0503- 15 от 17.12.2015г.)

Программный комплекс по управлению проектами Microsoft Project (количество лицензий в УГАТУ – 50, договор ЭА-194/0503- 15 от 17.12.2015г.)

Приложение для построения схем Microsoft Visio (количество лицензий в УГАТУ –50, договор ЭА-194/0503- 15 от 17.12.2015г.)

Программный комплекс – серверная операционная система Microsoft Windows Server (количество лицензий в УГАТУ – 50, договор ЭА-194/0503- 15 от 17.12.2015г.)

Право на использование программного обеспечения DrWeb Desktop Security Suit (количество лицензий в УГАТУ – 415, договор №62/0503-16 от 21.01.2016г.)

Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 1 year Educational Renewal License (количество лицензий в УГАТУ – 500, лицензии № 1150- 150624-072213 )

Программное обеспечение Антиплагиат (количество лицензий в УГАТУ – 10000, договор № ЕД- 1755/0503-15).

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.

### **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
- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации 6-415, 6-416, 6-213.
- кафедральных лабораторий, обеспечивающих реализацию ОПОП ВО: 6-218 Учебно-научная лаборатория «Технологии искусственного интеллекта в социально-экономических исследованиях, 6-417 Лаборатория информатики и программирования, 6-417а Учебно-научная лаборатория «Интеллектуальных технологий проектирования сложных систем», 6-419 Лаборатория функционально-логического и параллельного программирования, 6-414а Лаборатория математического моделирования экономических процессов, 6-409, 6-413 Лаборатория программного обеспечения вычислительной техники.
- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;
- специализированных баз учебных и учебно-научных практик на предприятиях, работающих в области ИТ.
- объектов обеспечения образовательного процесса (типография, учебно-производственные мастерские, склады и другие объекты);
- помещений (аудитории), специально оборудованные для осуществления образовательного процесса с использованием сведений, составляющих государственную тайну, удовлетворяющие требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности и технической защите информации;
- специальных средств вычислительной техники и программного обеспечения, предназначенные для осуществления образовательного процесса с использованием сведений, составляющих государственную тайну, удовлетворяющие требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности и технической защите информации.

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 предусматривается 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 медиацентр, 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.

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 (специальности) с учетом особых условий, касающихся учебно-методического, организационного, материально-технического и информационного сопровождения.

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

В вузе создана система обеспечения качества подготовки, в том числе:

- мониторинг и периодическое рецензирование образовательной программы; обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии); системы внешней оценки качества реализации ООП ВПО (учета и анализа мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса);
- положение о балльно-рейтинговой системе оценивания достижений студентов;
- соглашения о порядке реализации совместных с зарубежными партнерами ОП и мобильности студентов и преподавателей.

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

**1. Определение объема учета ПС в образовательной программе**

| Направление подготовки  | Номер уровня квалификации | Наименование выбранного профессионального стандарта  |
|---|---------------------------|--|
| 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем | 5-6                       | <a href="#">06.001</a> Программист   |
|   | 4-5                       | <a href="#">06.003</a> Архитектор программного обеспечения   |
|   | 4-5                       | <a href="#">06.004</a> Специалист по тестированию в области информационных технологий                                    |
|   | 4-5                       | <a href="#">06.011</a> Администратор баз данных  |
|   | 6                         | <a href="#">06.014</a> Менеджер по информационным технологиям  |
|   | 4-5                       | <a href="#">06.015</a> Специалист по информационным системам   |
|   | 4-6                       | <a href="#">06.019</a> Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий) |
|   | 4-5                       | <a href="#">06.022</a> Системный аналитик  |

**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)  |                                      |
| <b>научно-исследовательская деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие новых областей и методов применения вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем (АС) в информационных системах и сетях</li> </ul> | Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике | <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление разработкой технической документации проектных работ</li> <li>Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> </ul> | Соответствие требований ФГОС ВО и ПС |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p><b>проектно-конструкторская деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создание и применение средств математического обеспечения информационных систем;</li> <li>разработка программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные);</li> <li>разработка программного обеспечения средств (ВТ) и (АС);</li> </ul> | <p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения<br/>Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ требований к программному обеспечению</li> <li>Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</li> <li>Проектирование программного обеспечения</li> </ul>  | <p>Соответствие требований ФГОС ВО и ПС</p> |
| <p><b>организационно-управленческая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Участие в организации работ, связанных с созданием и применением математического обеспечения информационных систем</li> </ul>  | <p>Организация процессов разработки программного обеспечения</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление процессом разработки программного обеспечения</li> <li>Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения</li> <li>Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ</li> <li></li> </ul> |   |
|   | <p>Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление инфраструктурой коллективной среды разработки</li> <li>Управление рисками разработки программного обеспечения</li> <li>Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ</li> </ul>                 |   |

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

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

Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и трудовых функций ПС

| Требования ФГОС ВО<br>Профессиональные компетенции по каждому виду деятельности  | Требования ПС   |  | Выводы  |
|--|---|--|---|
|  | Трудовые функции по каждой ОТФ и квалификационные требования к ним, сформулированные в ПС   | Уровень квалификации                         |   |
| <b>научно-исследовательская деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем (ПК-1);</li> </ul>   | <p>Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>   | 6  | <p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональным и компетенциями ФГОС ВО.</p> |
| <b>проектно-конструкторская деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях (ПК-2);</li> <li>готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования (ПК-3);</li> </ul> | <p>Анализ требований к программному обеспечению</p> <p>Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</p> <p>Проектирование программного обеспечения</p>   | 6  | <p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональным и компетенциями ФГОС ВО.</p> |
| <b>организационно-управленческая деятельность:</b> <p>способностью к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования (ПК-4);</p> <p>готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ (ПК-5);</p>                       | <p>Управление процессом разработки программного обеспечения.</p> <p>Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ.</p> <p>Управление рисками разработки программного обеспечения.</p> <p>Поиск и подбор персонала.<br/>Организация развития персонала.</p> <p>Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ.</p> | <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> | <p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональным и компетенциями ФГОС ВО.</p> |

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

Результаты освоения ОПОП ВО

| Виды профессиональной деятельности   | Профессиональные задачи   | Профессиональные компетенции и/или профессионально-специализированные |
|--|---|---|
| научно-исследовательская деятельность:   | использование средств вычислительной техники (ВТ), а также развитие новых областей и методов применения ВТ и автоматизированных систем (АС) в информационных системах и сетях | ПК-1  |
| проектно-конструкторская деятельность:   | создание и применение средств математического обеспечения информационных систем;  | ПК-2, ПК-3  |
|  | разработка программного обеспечения средств (ВТ) и (АС);  |   |
| организационно-управленческая деятельность:  | разработка программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные)   | ПК-4, ПК-5  |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11 |   |   |
| Общекультурные компетенции (ОК) ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7   |   |   |

#### 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   |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</li> <li>• Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</li> </ul> | <p>Вид профессиональной деятельности <u>научно-исследовательская деятельность</u></p> <p>Объем практики:<br/>Научно-исследовательская работа – 3 з.е.</p> <p><i>Всего 3 з.е.</i></p>     | <p>Выполнение видов работ, определенных руководителем практики, в т.ч. вводный инструктаж; постановку научной задачи, в рамках темы выпускной квалификационной работы; изучение научной литературы и определение основных методов решения поставленной задачи; решение поставленной задачи и анализ результатов. Подготовка и защита отчета.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ требований к программному обеспечению.</li> <li>• Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</li> <li>• Проектирование программного обеспечения.</li> </ul>   | <p>Вид профессиональной деятельности <u>проектно-конструкторская деятельность</u></p> <p>Объем практики:<br/>Учебная – 3 з.е.<br/>Преддипломная – 6 з.е.</p> <p><i>Всего: 9 з.е.</i></p> | <p>Выполнение видов работ, определенных руководителем практики, в т.ч. вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности; разработку проектно-технической документации, математического и программного обеспечения.</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Управление процессом разработки программного обеспечения.</li> <li>● Управление инфраструктурой коллективной среды разработки.</li> <li>● Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ.</li> <li>● Управление рисками разработки программного обеспечения.</li> <li>● Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения.</li> <li>● Поиск и подбор персонала. Организация развития персонала.</li> <li>● Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ.</li> </ul> | <p>Вид профессиональной деятельности <u>организационно-управленческая деятельность</u></p> <p>Объем практики:<br/>         Научно-исследовательская 3 з.е.<br/>         Преддипломная – 6 з.е.</p> <p><i>Всего: 9з.е.</i></p> | <p>Подготовка и защита отчета.</p> <p>Выполнение видов работ, определенных руководителем практики, в т.ч. вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности; постановку цели и задач практики, в т.ч. в рамках темы выпускной квалификационной работы; изучение научной литературы и определение основных методов решения поставленной задачи; решение поставленной задачи и анализ результатов</p> <p>Подготовка и защита отчета.</p> |
|---|---|--|





