

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

Н.К. Криони

« 29 » 03 2015 г.



## Основная профессиональная образовательная программа

Уровень подготовки  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки (специальность)  
27.03.01 – Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)  
Стандартизация и сертификация

Квалификация  
Бакалавр

Тип программы  
Программа прикладного бакалавриата

Форма обучения  
очная

Уфа 2015



## 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 Язык реализации ОПОП ВО
  - 1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО
  - 1.6 Тип основной профессиональной образовательной программы
2. Характеристика профессиональной деятельности
  - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
  - 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
  - 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника
  - 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО
  - 3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы
  - 3.2 Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
  - 4.1 Календарный учебный график
  - 4.2 Учебный план
  - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
  - 4.4 Программы практик 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
  - Приложение А. Пояснительная записка к программе по учету требований профессиональных стандартов (ПС)
  - Приложение Б. Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО

## **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 (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология и направленности (профилю) Стандартизация и сертификация 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 и профессиональных стандартов.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программу практик.

### **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 (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. № 168.
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:
  - 5.1. «Специалист по метрологии», регистрационный номер 33, код 40.012, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 124н;
  - 5.2. «Специалист по сертификации продукции», регистрационный номер 247, код 40.060, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 837н;
  - 5.3. «Специалист по техническому контролю качества продукции», регистрационный номер 31, код 40.010, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 123н.
6. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации.
7. Устав УГАТУ и другие локальные нормативные акты университета.

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

#### **1.3.1 Цели ОПОП ВО**

ОПОП по направлению подготовки бакалавра 27.03.01 Стандартизация и метрология имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств,

способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, самостоятельности, толерантности, гражданской ответственности, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки бакалавра 27.03.01 Стандартизация и метрология является: повышение общей культуры и культуры мышления, развитие у студентов социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, ответственности, самостоятельности, коммуникативности, умения работать в коллективе, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, а также творческой активности.

В области обучения целью ОПОП по направлению подготовки бакалавра 27.03.01 Стандартизация и метрология является: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в выбранной сфере деятельности посредством сформированных за время обучения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

### **1.3.2 Срок освоения**

Срок освоения ОПОП ВО – 4 года.

### **1.3.3 Трудоемкость**

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению (специальности) составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО. Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

### **1.3.4 Образовательные технологии**

При реализации ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология для достижения наиболее эффективных результатов освоения дисциплин при реализации различных видов учебной работы применяются как традиционные технологии обучения, так и интерактивные методы обучения с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом.

При проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы студентов используются, в основном, традиционные технологии обучения.

Чтение лекций по дисциплинам осуществляется в форме классических лекций с элементами проблемной лекции, стимулирующих студентов к самостоятельной глубокой проработке содержания дисциплин. При наличии соответственно оборудованной аудитории теоретический материал излагается в форме лекций-визуализаций, что является предпочтительным, поскольку значительно повышает эффективность изучения теоретического материала. Мультимедийная презентация, позволяет использовать на лекции как статическую информацию (традиционная визуальная информация: текст, графика), так и динамическую информацию, которая включает видеосюжеты, анимацию и т.д.

При проведении семинарских и практических занятий используются групповая работа и обсуждение проблемы в форме дискуссии. Как практические, так и лабораторные занятия осуществляются студентами во взаимодействии с преподавателем и друг с другом, что составляет суть интерактивного обучения.

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

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья будут учтены индивидуальные возможности обучающихся для приема-передачи информации в доступных для них формах.

#### **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 *27.03.01 Стандартизация и метрология* область профессиональной деятельности бакалавра включает:

установление, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

участие в разработке метрологического обеспечения, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;

участие в создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;

обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по направлению подготовки *27.03.01 – Стандартизация и метрология*, входят: учреждения Росстандарта, органы по сертификации, службы качества и стандартизации предприятий и организаций, метрологические службы юридических лиц, службы технического контроля предприятий.

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

Объектами профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *27.03.01 Стандартизация и метрология* являются:

- продукция (услуги) и технологические процессы;
- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля;
- техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;
- нормативная документация.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 *Стандартизация и метрология* с профилем подготовки *Стандартизация и сертификация* выпускник подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской.

Виды профессиональной деятельности проанализированы с позиции профессиональных стандартов (приложение А). В соответствии с профессиональными стандартами выпускник готов к производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской видам деятельности.

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

Выпускник, усвоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 *Стандартизация и метрология* по профилю *Стандартизация и сертификация* должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности:

#### 1) производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
- участие в освоении на практике систем управления качеством;
- подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;
- оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;
- практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;
- разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;
- определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;
- установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля;
- выбор средств измерений, испытаний и контроля;
- участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.

#### 2) организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции и процессов по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов;
- участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции;

- проведение анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений, подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

- выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

- выполнение работ, обеспечивающих единство измерений.

### 3) научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;

- участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации.

## **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. Компетенции подразделяются на три группы: общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные. Общекультурные и общепрофессиональные компетенции обязательны для формирования. Профессиональные компетенции определяются видом деятельности, на которую ориентирована программа.

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 коллективе, толерантно воспринимать 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).

**общефессиональными 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 и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

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

производственно-технологическая деятельность:

способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);

способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5);

способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6);

способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7);

способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8);

способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-9).

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (ПК-10);

способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11);

способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12);

способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13);

способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14);

способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы первичных производственных подразделений (ПК-15);

способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);

способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17).

научно-исследовательская деятельность:

способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);

способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);

способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);

способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21).

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

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

Соответствие дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП, указано в виде матрицы, представленной в приложении Б.

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

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

##### **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 прилагаются.

##### **4.4 Программы практик**

###### **4.4.1 Программы практик**

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик:

###### **1. Учебная практика**

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

###### **2. Производственная практика**

**2.1 Научно-производственная практика.** Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа. Способ проведения – стационарная, выездная.

**2.2 Технологическая практика.** Тип – технологическая практика. Способ проведения – стационарная, выездная.

**2.3 Преддипломная практика.** Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы). Способ проведения – стационарная, выездная.

Предприятия, учреждения и организации, с которыми вуз имеет заключенные договоры:

- ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»;
- ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение»;
- ФГУП ОАО «Гидравлика» (Уфа).

Практика может проводиться на основании заключенных с вузом договоров в профильных подразделениях других предприятий и организаций, а также учебная и(или) производственная практики в ФГБОУ ВПО «УГАТУ» в лабораториях кафедры стандартизации и метрологии и других научно-исследовательских институтах и лабораториях университета.

Для лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Программа практик прилагается.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

### **5.1 Кадровое обеспечение**

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. 3 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный номер № 20237) и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) соответствует ФГОС ВО (критериальное значение, предусмотренное ФГОС ВО не менее 50 процентов).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, соответствует ФГОС ВО (критериальное значение, предусмотренное ФГОС ВО 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 бакалавриата, соответствует ФГОС ВО (критериальное значение, предусмотренное ФГОС ВО не менее 50 процентов).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, соответствует ФГОС ВО (критериальное значение, предусмотренное ФГОС ВО не менее 10 процентов).

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

### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

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

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
- ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>
- Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru>
- Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.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 «Консультант Плюс»	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 3К-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 Springer* <a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a>	4875	По сети УГАТУ	Доступ открыт по гранту РФФИ
8.	Научные полнотекстовые журналы издательстваTaylor&FrancisGroup* <a href="http://www.tandfonline.com/">http://www.tandfonline.com/</a>	978	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 TF 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 Oxford UniversityPress* <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.	Научный полнотекстовый журнал Nature компании NaturePublishingGroup* <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* <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* <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* <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 естествознания, техники и технологий»

\*Доступ в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы». Обеспечение лицензионного доступа к международным базам данных научных электронных ресурсов»

Для освоения всех разделов ОПОП используется только лицензионное программное обеспечение и свободно распространяемые программные продукты.

№ п.п	Наименование лицензии	Кол-во лицензий/одновременных пользователей	Договор/лицензия
1	Право на использование программного обеспечения DrWeb Desktop Security Suit	415	Договор № 325/0503-15 от 27.02.2015г
2	Право на использование Kaspersky Endpoint	500	лицензии № 1150- 150624-

	Security для бизнеса		072213
3	Программное обеспечение «Антиплагиат»	10000	Договор № 781/0503-14 от 21.08.2014 г.
4	Программный комплекс - операционная система семейства Microsoft Windows (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий)	1800	Договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.
5	Программный комплекс - семейства Microsoft Office для создания презентаций, электронных текстов и таблиц, обработки баз данных	1800	Договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.
6	Программный комплекс по управлению проектами MicrosoftProject (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий)	50	Договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014 г.
7	Права на использование программного обеспечения Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)+ Центр управления	415	Договор № 325/0503-15 от 27.02.2015г.
8	Программный комплекс - операционная система (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftWindows	1800	Договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014г.
9	Программный комплекс для создания презентаций, электронных текстов и таблиц, обработки баз данных MicrosoftOffice	1800	Договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014г.
10	Программный комплекс по управлению проектами (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftProjectProfessional	50	Договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014г.
11	Приложения для построения схем (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftVisioPro	50	Договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014г.
12	Программный комплекс - серверная операционная система (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) WindowsServerDatacenter	50	Договор № ЭА-193/0503-14 от 24.12.2014г.
13	Программный комплекс - операционная система (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftWindows	1800	Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013г.
14	Программный комплекс для создания презентаций, электронных текстов и таблиц, обработки баз данных MicrosoftOffice	1800	Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013г.
15	Программный комплекс по управлению проектами (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftProjectProfessional	50	Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013г.
16	Приложения для построения схем (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftVisioPro 2013	50	Договор № ЭА-231/0503-13 от 20.12.2013г.
17	Программный комплекс - серверная операционная	50	Договор № ЭА-231/0503-13 от

	система (неисключительное право использования в течение 1 (одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) WindowsServerDatacenter		20.12.2013г.
18	Права на использование программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный	500	Договор № 760/0503-13 от 20.06.2013г.
19	Права на программы для ЭВМ Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита продление	415	Договор № 147/0503-13 от 11.02.2013г.
20	Программный комплекс - операционная система (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftWindows	1800	Договор № ЭА-218/0503-12 от 21.12.2012г.
21	Программный комплекс для создания презентаций, электронных текстов и таблиц, обработки баз данных MicrosoftOffice	1800	Договор № ЭА-218/0503-12 от 21.12.2012г.
22	Программный комплекс по управлению проектами (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftProjectProfessional 2010	50	Договор № ЭА-218/0503-12 от 21.12.2012г.
23	Приложения для построения схем (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) MicrosoftVisioPremium 2010	50	Договор № ЭА-218/0503-12 от 21.12.2012г.
24	Программный комплекс - серверная операционная система (неисключительное право использования в течение 1(одного) года и получение выходящих в свет в течение 1 (одного) года новых версий) WindowsServer 2008R2 Std Ent	50	Договор № ЭА-218/0503-12 от 21.12.2012г.

Доступ к интернет-сети передачи данных – договор № ЭА-8/0503-15 от 30.01.15.

Кафедра, реализующая образовательную программу, обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения.

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

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

- для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеомножители, 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**

Для реализации требований ФГОС ВО в университете имеется соответствующее учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Материально-техническая база обеспечивается наличием специальных помещений:

- учебных аудиторий для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
- помещений для самостоятельной работы и помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы бакалавриата по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология профилю Стандартизация и сертификация, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

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

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации;
- оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности (профиля, специализации) подготовки;
- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП ВО и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;
- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;
- базу для физической культуры (физической подготовки);
- объекты обеспечения образовательного процесса (типографию, учебно-производственные мастерские, склады и другие объекты);
- помещения (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;

- специальные средства 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;

- других материально-технических ресурсов.

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО в университете формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 27.03.01 Стандартизация и метрология.

В распоряжении кафедры «Стандартизация и сертификация» имеются следующие специальные помещения:

учебная аудитория 8-225 – лаборатория метрологии и взаимозаменяемости;

учебная аудитория 8-225а – лаборатория стандартизации и сертификации;

8-223 – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Учебная аудитория 8-225 используется в свободное от занятий время для групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитория 8-225а используется в свободное от занятий время для курсового проектирования и для самостоятельной работы. Помещения обеих лабораторий кафедры «Стандартизация и сертификация» используются для проведения текущего контроля и промежуточных аттестаций.

Лаборатории кафедры оснащены в достаточном количестве современными компьютерами, презентационной техникой (мультимедийными проекторами, экранами), пакетами ПО общего назначения (текстовые редакторы и графические редакторы Microsoft Office), выходом в Интернет с доступом к электронным базам данных, средствами измерений различных физических величин и вспомогательным оборудованием.

Каждая учебная аудитория имеет технический паспорт, в котором отмечены все характеристики помещения и размещенное оборудование.

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 «Виразж», 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, клуб дельтапланеристов.

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, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

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

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

Адаптированная образовательная программа разрабатывается на основе ОПОП ВО по соответствующему направлению подготовки (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**

С целью повышения качества основных образовательных программ создан Научно-методический совет по направлению подготовки УГСН 27.00.00 Управление в технических системах (приказ № 736-О от 20.05.2015). Деятельность НМС направлена на улучшение подготовки выпускников за счет совершенствование организации учебно-методической работы и учебно-методического обеспечения дисциплин, используемых в учебном процессе новых информационных технологий, современных прогрессивных форм, методов и средств обучения. Задачами НМС являются: разработка основной образовательной программы по направлению (специальности); обеспечение методического и дидактического единства учебно-воспитательного процесса; устранение дублирования учебно-программного материала, обеспечение его преемственности и непрерывности с позиции формирования профессиональных знаний, навыков и умений выпускников; усиление планомерности и целесообразности учебно-методической работы преподавателей, повышение ее роли в совершенствовании учебного процесса; разработка и использование путей интенсификации учебного процесса на основе комплексного использования новых информационных технологий, передовых методов, организационных форм и средств обучения; интеграции учебного процесса с наукой и производством; совершенствование методического руководства самостоятельной работой студентов, разработка рациональных форм ее планирования, организации и контроля.

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

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

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

В данном разделе соотнесены требования ПС, требования ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 *Стандартизация и метрология* с целью формирования компетентностной модели выпускника (табл.1).

Таблица 1

Направление подготовки	Профиль подготовки	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта (ПС)
27.03.01 Стандартизация и метрология	Стандартизация и сертификация	6	40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции
			40.012 Специалист по метрологии
			40.060 Специалист по сертификации продукции

**2. Анализ трудовых функций**

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

***ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции:***

- В – Организация работ по контролю качества продукции в подразделении.

***ПС 40.012 Специалист по метрологии:***

- В – Метрологическое обеспечение разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции;

- С – Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений

***ПС 40.060 Специалист по сертификации продукции:***

- В – Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации.

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



Таблица 2 Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций профессиональных стандартов

<b>Требования ФГОС ВО</b>	<b>Требования ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции</b>		<b>Выводы</b>
<b>Профессиональные задачи</b>	<b>Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)</b>	<b>Трудовые функции (ТФ)</b>	
установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля	В Организация работ по контролю качества продукции в подразделении	В/01.6 Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению		В/02.6 Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
организация работы малых коллективов исполнителей		В/03.6 Функциональное руководство работниками бюро технического контроля	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
<b>Требования ФГОС ВО</b>	<b>Требования ПС 40.012 Специалист по метрологии</b>		<b>Выводы</b>
<b>Профессиональные задачи</b>	<b>Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)</b>	<b>Трудовые функции (ТФ)</b>	
практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств	В Метрологическое обеспечение разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции	В/01.6 Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
выполнение работ, обеспечивающих единство измерений		В/02.6 Метрологический надзор за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений, за	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ

		состоянием и применением средств измерений	
выполнение работ, обеспечивающих единство измерений		В/03.6 Проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений		В/04.6 Поверка (калибровка) средств измерений	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений		В/05.6 Установление периодичности поверок средств измерений и разработка календарных планов и графиков проведения поверок	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
выполнение работ, обеспечивающих единство измерений		В/06.6 Метрологическая экспертиза технической документации	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством		В/07.6 Разработка и аттестация методик измерений и испытаний	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ

<p>практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств</p>		<p>В/08.6 Аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений</p>	<p>Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ</p>
<p>практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств</p>		<p>В/09.6 Разработка и внедрение специальных средств измерений</p>	<p>Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ</p>
<p>обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством</p>		<p>В/10.6 Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения</p>	<p>Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ</p>
<p>подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров</p>		<p>В/11.6 Сертификация и испытания средств измерений для целей утверждения типа</p>	<p>Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ</p>

разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений		В/12.6 Составление локальных поверочных схем по видам измерений	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений	С Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	С/01.6 Организация работ по поверке (калибровке) в подразделении	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции и процессов по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов		С/02.6 Организация работ по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
выполнение работ, обеспечивающих единство измерений		С/03.6 Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений		С/04.6 Проведение работ по аккредитации в области обеспечения единства измерений	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
организация работы малых коллективов		С/05.6 Организация работ по	Выявлено соответствие

исполнителей		повышению квалификации работников метрологической службы	профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
организация работы малых коллективов исполнителей		С/06.6 Организация рабочих мест в подразделениях метрологической службы	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
выполнение работ, обеспечивающих единство измерений		С/07.6 Организация работ по метрологической экспертизе технической документации	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
организация работы малых коллективов исполнителей		С/08.6 Функциональное руководство работниками подразделений, осуществляющими метрологическое обеспечение	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
<b>Требования ФГОС ВО</b>	<b>Требования ПС 40.060 Специалист по сертификации продукции</b>		<b>Выводы</b>
<b>Профессиональные задачи</b>	<b>Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)</b>	<b>Трудовые функции (ТФ)</b>	
подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров	В Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации	В/01.6 Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ
участие в освоении на практике систем управления качеством		В/02.6 Организация работ по проведению внутреннего аудита системы управления качеством организации	Выявлено соответствие профессиональных задач указанным ОТФ и ТФ

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

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

В данном разделе проанализировано соответствие трудовых функций профессиональных стандартов и профессиональных компетенция ФГОС ВО. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС ВО 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, сформированные в ПС	
Способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1)	<b>ПС 40.012 ТФ В/07.6</b> Разработка и аттестация методик измерений и испытаний <b>ПС 40.012 ТФ В/10.6</b> Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2)	<b>ПС 40.060 ТФ В/02.6</b> Организация работ по проведению внутреннего аудита системы управления качеством организации	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3)	<b>ПС 40.010 ТФ В/01.6</b> Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки <b>ПС 40.012 ТФ В/01.6</b> Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и	<b>ПС 40.012 ТФ В/04.6</b> Поверка (калибровка) средств измерений <b>ПС 40.012 ТФ В/12.6</b> Составление локальных поверочных схем по видам измерений <b>ПС 40.012 ТФ С/01.6</b> Организация работ по поверке (калибровке) в подразделении	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями

достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4)		ФГОС ВО
Способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5)	<b>ПС 40.010 ТФ В/02.6</b> Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6)	<b>ПС 40.012 ТФ В/11.6</b> Сертификация и испытания средств измерений для целей утверждения типа <b>ПС 40.060 ТФ В/01.6</b> Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7)	<b>ПС 40.010 ТФ В/01.6</b> Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки <b>ПС 40.012 ТФ В/06.6</b> Метрологическая экспертиза технической документации <b>ПС 40.012 ТФ С/07.6</b> Организация работ по метрологической экспертизе технической документации	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых	<b>ПС 40.012 ТФ В/10.6</b> Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения <b>ПС 40.012 ТФ В/05.6</b> Установление периодичности проверок средств измерений и разработка календарных планов и графиков проведения	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями



инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8)	поверок	ФГОС ВО
Способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-9)	<b>ПС 40.012 ТФ С/06.6</b> Организация рабочих мест в подразделениях метрологической службы <b>ПС 40.012 ТФ С/05.6</b> Организация работ по повышению квалификации работников метрологической службы	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (ПК-10)	<b>ПС 40.010 ТФ В/03.6</b> Функциональное руководство работниками бюро технического контроля <b>ПС 40.012 ТФ С/08.6</b> Функциональное руководство работниками подразделений, осуществляющими метрологическое обеспечение	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11)	<b>ПС 40.060 ТФ В/01.6</b> Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством <b>ПС 40.060 ТФ В/02.6</b> Организация работ по проведению внутреннего аудита системы управления качеством организации <b>ПС 40.012 ТФ В/02.6</b> Метрологический надзор за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений, за состоянием и применением средств измерений	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12)	<b>ПС 40.010 ТФ В/01.6</b> Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки <b>ПС 40.010 ТФ В/02.6</b> Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции <b>ПС 40.010 ТФ С/03.6</b> Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента	<b>ПС 40.060 ТФ В/01.6</b> Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и	Выбранные трудовые функции профессиональных



качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13)	услуг) и систем управления качеством <b>ПС 40.012 ТФ В/03.6</b> Проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений <b>ПС 40.012 ТФ С/02.6</b> Организация работ по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14)	<b>ПС 40.012 ТФ В/11.6</b> Сертификация и испытания средств измерений для целей утверждения типа <b>ПС 40.012 ТФ С/04.6</b> Проведение работ по аккредитации в области обеспечения единства измерений <b>ПС 40.060 ТФ В/01.6</b> Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы первичных производственных подразделений (ПК-15)	<b>ПС 40.012 ТФ В/05.6</b> Установление периодичности поверок средств измерений и разработка календарных планов и графиков проведения поверок <b>ПС 40.012 ТФ С/03.6</b> Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16)	<b>ПС 40.012 ТФ В/05.6</b> Установление периодичности поверок средств измерений и разработка календарных планов и графиков проведения поверок <b>ПС 40.012 ТФ В/07.6</b> Разработка и аттестация методик измерений и испытаний	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью проводить	<b>ПС 40.012 ТФ С/03.6</b> Анализ	Выбранные

изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17)	состояния метрологического обеспечения в подразделении	трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18)	<b>ПС 40.012 ТФ В/03.6</b> Проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19)	<b>ПС 40.012 ТФ В/09.6</b> Разработка и внедрение специальных средств измерений	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20)	<b>ПС 40.012 ТФ С/03.6</b> Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении <b>ПС 40.012 ТФ С/08.6</b> Функциональное руководство работниками подразделений, осуществляющими метрологическое обеспечение	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21)	<b>ПС 40.012 ТФ С/03.6</b> Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении <b>ПС 40.012 ТФ С/08.6</b> Функциональное руководство работниками подразделений, осуществляющими метрологическое обеспечение	Выбранные трудовые функции профессиональных стандартов (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО

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

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

Сопоставление позволяет составить перечень результатов освоения ОПОП (компетенций).

Таблица 4 - Результаты освоения ОПОП ВО

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции и/или профессионально-специализированные компетенции
Производственно-технологическая деятельность	обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществление контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1)
	участие в освоении на практике систем управления качеством	способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2)
	подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров	способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6)
	оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению	способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5)
	практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств	способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3)
	разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений	способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности

		контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4)
	определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4)
	установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля	способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4)
	выбор средств измерений, испытаний и контроля	способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4)
	участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и	способность участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений,

	контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации	испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8)
Организационно-управленческая деятельность	организация работы малых коллективов исполнителей	способность организовывать работы малых коллективов исполнителей (ПК-10)
	участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции и процессов; по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов	способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12)
	участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции	способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13)
	проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	способность проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений, подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений (ПК-15)
	разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений	способность участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять

		соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11)
	выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	способность участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11)
	участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений	способность участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14)
	составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам	способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16)
	выполнение работ, обеспечивающих единство измерений	способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12)
Научно-исследовательская деятельность	изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством	способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18)

	участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19)
	проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций	способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20)
	участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации	принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	<p>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);</p> <p>способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждений, предприятий (ОПК-2).</p>	
Общекультурные компетенции (ОК)	<p>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);</p> <p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</p> <p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);</p> <p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);</p> <p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной</p>	

	деятельности (ОК-8); способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
--	---

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

Таблица 5 – Формирование содержания практики

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике
<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская деятельность</b>	
<b>ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 3 З.Е.</b>		
<b>ПС 40.012 ТФ С/03.6</b> Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении <b>ПС 40.012 ТФ В/03.6</b> Проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7). Способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17). Способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18).	Ознакомление с конкретным объектом профессиональной деятельности (ОПД). Знакомство с организацией работ по стандартизации, сертификации, управлению качеством и метрологическому обеспечению, поверке и калибровке средств измерений. Изучение задач и функций служб и отделов стандартизации, качества, технического контроля, главного метролога, измерительных лабораторий. Изучение видов и причин брака вырабатываемой продукции. Знакомство с процедурами поверки и калибровки средств измерений, технического контроля технологических процессов.
<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская деятельность</b>	
<b>ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 6 З.Е.</b>		



<p><b>ПС 40.012 ТФ В/07.6</b> Разработка и аттестация методик измерений и испытаний</p>	<p>Способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов</p>	<p>Изучение принципов работы ОПД. Техника безопасности при работе с конкретным ОПД. Практическая работа совместно со специалистами подразделения.</p>
<p><b>ПС 40.012 ТФ В/10.6</b> Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения</p>	<p>и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1). Способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2).</p>	<p>Изучение организации работ по метрологическому обеспечению, техническому контролю, стандартизации, управлению качеством и сертификации.</p>
<p><b>ПС 40.060 ТФ В/02.6</b> Организация работ по проведению внутреннего аудита системы управления качеством организации</p>	<p>Способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3).</p>	<p>Рассмотрение вопросов порядка проведения работ по анализу брака и учету дефектности продукции. Изучение процессов системы менеджмента качества предприятия и их взаимодействия.</p>
<p><b>ПС 40.010 ТФ В/01.6</b> Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки</p>	<p>Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).</p>	<p>Освоение приемов работы с контрольно-измерительным и испытательным и поверочным оборудованием. Изучение порядка внедрения стандартов и других нормативных документов.</p>
<p><b>ПС 40.012 ТФ В/01.6</b> Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	<p>Способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18).</p>	<p>Участие в разработке проектов стандартов организации и других нормативных и технических документов.</p>
<p><b>ПС 40.012 ТФ В/04.6</b> Поверка (калибровка) средств измерений</p>	<p></p>	<p>Участие в работах по поверке и калибровке средств измерений.</p>
<p><b>ПС 40.012 ТФ В/12.6</b> Составление локальных поверочных схем по видам измерений</p>	<p></p>	<p>Выполнение измерений и проведение технического контроля продукции. Сбор экспериментальных, справочных и нормативно-правовых данных, необходимых для выполнения курсовой и выпускной квалификационной работ.</p>
<p><b>ПС 40.012 ТФ С/01.6</b> Организация работ по поверке (калибровке) в подразделении</p>	<p></p>	<p></p>
<p><b>ПС 40.010 ТФ В/02.6</b> Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной</p>	<p></p>	<p></p>

<p>продукции  <b>ПС 40.012 ТФ В/10.6</b>  Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения  <b>ПС 40.012 ТФ В/05.6</b>  Установление периодичности проверок средств измерений и разработка календарных планов и графиков проведения проверок  <b>ПС 40.012 ТФ В/03.6</b>  Проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений</p>		
<p align="center"><b>Вид профессиональной деятельности</b></p>	<p align="center"><b>Производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская деятельность</b></p>	
<p align="center"><b>ОБЪЕМ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 9 З.Е.</b></p>		
<p><b>ПС 40.012 ТФ В/07.6</b>  Разработка и аттестация методик измерений и испытаний  <b>ПС 40.012 ТФ В/10.6</b>  Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения  <b>ПС 40.060 ТФ В/02.6</b>  Организация работ по проведению внутреннего аудита системы управления качеством организации  <b>ПС 40.010 ТФ В/01.6</b>  Организация работ по</p>	<p>Способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1).  Способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2).  Способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3).  Способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров</p>	<p>Изучение принципов работы ОПД.  Техника безопасности при работе с конкретным ОПД.  Практическая работа совместно со специалистами подразделения. Участие в работах по метрологическому обеспечению, техническому контролю, стандартизации, управлению качеством и сертификации.  Закрепление навыков работы с контрольно-измерительным, испытательным и поверочным оборудованием. Изучение порядка внедрения</p>

<p>контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки  <b>ПС 40.012 ТФ В/01.6</b>  Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров  <b>ПС 40.012 ТФ В/10.6</b>  Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения  <b>ПС 40.012 ТФ В/05.6</b>  Установление периодичности проверок средств измерений и разработка календарных планов и графиков проведения проверок  <b>ПС 40.010 ТФ В/01.6</b>  Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки  <b>ПС 40.010 ТФ В/02.6</b>  Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции  <b>ПС 40.010 ТФ С/03.6</b>  Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении  <b>ПС 40.012 ТФ В/11.6</b>  Сертификация и испытания средств измерений для целей</p>	<p>продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).  Способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5).  Способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8).  Способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12).  Способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13).  Способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14).  Способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и</p>	<p>стандартов и других нормативных документов. Участие в разработке проектов стандартов организации и других нормативных и технических документов. Проведение поверки и калибровки средств измерений. Выполнение измерений и проведение технического контроля продукции. Участие в работах по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения. Участие в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов и подготовке к аккредитации испытательных лабораторий. Сбор экспериментальных, справочных и нормативно-правовых данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
--	---	---

<p>утверждения типа  <b>ПС 40.012 ТФ С/04.6</b>  Проведение работ по аккредитации в области обеспечения единства измерений  <b>ПС 40.060 ТФ В/01.6</b>  Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством</p>	<p>другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16).</p>	
---	---	--

## Приложение Б

(обязательное)

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

№ п/п	Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции																		
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10									
Б1.Б.1	Философия	ОК-1																		
Б1.Б.2	История	ОК-2																		
Б1.Б.3	Иностранный язык	ОК-5																		
Б1.Б.4	Физическая культура и спорт	ОК-8																		
<b>Б1.Б.5</b>	<b>Модуль Математика</b>																			
Б1.Б.5.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОК-7																		
Б1.Б.5.2	Математический анализ	ОК-7																		
Б1.Б.5.3	Дифференциальные уравнения	ОК-7																		
Б1.Б.5.4	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-7																		
Б1.Б.6	Физика	ОК-7																		
Б1.Б.7	Химия	ОК-7																		
Б1.Б.8	Инженерная и компьютерная графика	ОК-7	ОПК-1																	
Б1.Б.9	Информатика	ОК-7	ОПК-1																	
Б1.Б.10	Экология	ОК-7	ПК-9																	
Б1.Б.11	Инструментальные основы информационных технологий	ОПК-1																		
Б1.Б.12	Программная реализация методов обработки данных	ОПК-1																		
Б1.Б.13	Экономика и управление машиностроительным производством	ОК-3	ПК-15																	
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9	ПК-9																	
Б1.Б.15	Электротехника и электроника	ОПК-1																		
Б1.Б.16	Материаловедение	ОПК-1																		
Б1.Б.17	Основы проектирования продукции	ОПК-1	ПК-17																	
Б1.Б.18	Метрология	ОК-7	ПК-3	ПК-4																
Б1.Б.19	Основы технического регулирования	ОК-7	ПК-1	ПК-6	ПК-11	ПК-14														

Б1.Б.20	Методы и средства измерений и контроля	ОК-7	ПК-3	ПК-4									
Б1.В.ОД.1	Введение в профессиональную деятельность	ОК-7	ПК-18										
Б1.В.ОД.2	Правоведение	ОК-4	ПК-17										
Б1.В.ОД.3	Русский язык	ОК-5	ПК-17										
Б1.В.ОД.4	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК-5	ПК-17										
Б1.В.ОД.5	Психология и педагогика	ОК-6	ОК-7	ПК-17									
Б1.В.ОД.6	Математические методы в метрологии и техническом регулировании	ОПК-1	ПК-17										
Б1.В.ОД.7	Планирование и организация эксперимента	ОПК-1	ПК-20										
Б1.В.ОД.8	Теория механизмов и машин	ОПК-1	ПК-17										
Б1.В.ОД.9	Физические основы измерений и эталоны	ПК-3											
Б1.В.ОД.10	Организация и технология испытаний	ПК-3											
Б1.В.ОД.11	Основы технологии производства	ОПК-1	ПК-17										
Б1.В.ОД.12	Основы систем автоматизации и управления	ОПК-1	ПК-3										
Б1.В.ОД.13	Взаимозаменяемость и нормирование точности	ПК-4											
Б1.В.ОД.14	Статистические методы контроля и управления качеством	ПК-5											
Б1.В.ОД.15	Стандартизация и сертификация промышленной продукции	ПК-1	ПК-6	ПК-11	ПК-14								
Б1.В.ОД.16	Управление качеством	ПК-12											
Б1.В.ОД.17	Системы менеджмента качества	ПК-2	ПК-6	ПК-13									
Б1.В.ОД.18	Основные задачи профессиональной деятельности в области метрологии, стандартизации и сертификации	ПК-8	ПК-11	ПК-12	ПК-14	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-21				
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8											

Б1.В.ДВ.1.1	Культурология	ОК-7	ПК-17																
Б1.В.ДВ.1.2	Основы этики	ОК-7	ПК-17																
Б1.В.ДВ.2.1	Основы инноватики	ОПК-2	ПК-17																
Б1.В.ДВ.2.2	Основы инновационной деятельности	ОПК-2	ПК-17																
Б1.В.ДВ.3.1	Товароведение	ОПК-1	ПК-17																
Б1.В.ДВ.3.2	Экспертиза товаров	ОПК-1	ПК-17																
Б1.В.ДВ.4.1	Основы менеджмента и маркетинга	ОПК-2	ПК-10																
Б1.В.ДВ.4.2	Менеджмент и маркетинг на предприятии	ОПК-2	ПК-10																
Б1.В.ДВ.5.1	Технологическое оборудование машиностроительного производства	ПК-7																	
Б1.В.ДВ.5.2	Металлорежущие станки и инструменты	ПК-7																	
Б1.В.ДВ.6.1	Информационные технологии в области технического регулирования и метрологии	ОПК-1	ПК-19																
Б1.В.ДВ.6.2	Информационные технологии в области метрологии, стандартизации и сертификации	ОПК-1	ПК-19																
Б1.В.ДВ.7.1	Интегрированные системы менеджмента	ПК-6																	
Б1.В.ДВ.7.2	Системы экологического менеджмента	ПК-6																	
Б1.В.ДВ.8.1	Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний	ПК-3																	
Б1.В.ДВ.8.2	Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний в машиностроении	ПК-3																	
Б1.В.ДВ.9.1	Основы проектирования производственных участков и измерительных лабораторий	ОПК-1	ПК-14																
Б1.В.ДВ.9.2	Основы проектирования	ОПК-1	ПК-14																

	измерительных и испытательных лабораторий										
Б1.В.ДВ.10.1	Стандартизация, лицензирование и сертификация в сфере услуг	ПК-1	ПК-6	ПК-11							
Б1.В.ДВ.10.2	Стандартизация, лицензирование и сертификация в гостиничном бизнесе и туризме	ПК-1	ПК-6	ПК-11							
Б2.У.1	Учебная практика	ОК-7	ПК-17	ПК-18							
Б2.П.1	Научно-производственная практика	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-18					
Б2.П.2	Технологическая практика	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4						
Б2.П.3	Преддипломная практика	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-8	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-16
<b>БЗ</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1
		ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
		ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20
		ПК-21									
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	ПК-18									
ФТД.1	Мировая практика технического регулирования	ПК-18									



## Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленности (профиля) «*Стандартизация и сертификация*»

Представленная к рецензированию ОПОП ориентирована на следующие объекты, области и виды профессиональной деятельности выпускника:

Объектами профессиональной деятельности являются:

- продукция (услуги) и технологические процессы;
- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля;
- техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;
- нормативная документация.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- установление, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;
- участие в разработке метрологического обеспечения, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги),
- высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;
- участие в создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;
- обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.

Основные виды профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Выбранные объекты, области и виды профессиональной деятельности выпускника соответствуют кадровым потребностям работодателя, представляющего рецензию.

В ОПОП заявленные результаты обучения были сформированы с учетом требований профессиональных стандартов, согласованы с представителем работодателя, представляющим рецензию, на этапе

разработки ОПОП. Так как результаты освоения образовательной программы (сформированные компетенции) совпадают с существующим профессиональным стандартом, то дополнительных компетенций вводить не потребовалось.

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

Заместитель директора  
ФБУ «Государственный региональный  
центр стандартизации, метрологии  
и испытаний в Республике Башкортостан»



С.А. Севницкий



## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленности (профиля) «Стандартизация и сертификация»

Разработанная в УГАТУ и представленная к рецензированию Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата) направленности (профиля) «Стандартизация и сертификация» характеризуется следующими областью, объектами и видами профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- установление, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

- участие в разработке метрологического обеспечения, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги),

- высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;

- участие в создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;

- обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- продукция (услуги) и технологические процессы;

- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;

- методы и средства измерений, испытаний и контроля;

- техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;

- нормативная документация.

Основные виды профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП (тип программы – прикладной бакалавриат):

- производственно-технологическая;

- организационно-управленческая;

- научно-исследовательская.

Выбранные объекты, области и виды профессиональной деятельности выпускника соответствуют кадровым потребностям ПАО «ОДК-УМПО», представляющего рецензию.

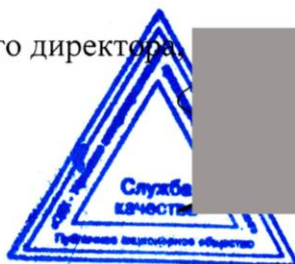
В ОПОП ВО заявленные результаты обучения были сформированы с учетом требований действующих профессиональных стандартов и согласованы с представителем работодателя. Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Следует отметить, что программой практик предусматривается направление студентов на предприятия и в организации на основании заключенных договоров, что дает выпускникам возможность дальнейшего трудоустройства при условии успешного прохождения практики.

В целом ОПОП ВО разработана на основе компетентного подхода и позволяет осуществлять подготовку квалифицированных бакалавров, обладающих необходимыми профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Основная профессиональная образовательная программа полностью соответствует требованиям действующего ФГОС ВО по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и может быть использована для подготовки студентов квалификации «Бакалавр» по заявленному направлению.

Заместитель управляющего директора  
директор по качеству  
ПАО «ОДК-УМПО»



К.А. Борисов



**ВЫПИСКА из протокола заседания**

**№ 2 от 17.11.2015**

**Научно-методического совета**

по укрупненной группе направлений подготовки  
27.00.00 Управление в технических системах

1. На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

1) В подраздел 1.2 Нормативные документы, п.5 добавлено:

Профессиональный стандарт «Специалист по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии», регистрационный номер 546, код 40.105, утвержден Приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. № 611н.

Анализ соответствия трудовых функций профессионального стандарта «Специалист по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии» и профессиональных компетенций ФГОС ВО 27.03.01 Стандартизация и метрология показал, что введение дополнительных компетенций в перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, не требуется.

2) В подразделе 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение актуализировано информационное обеспечение в соответствии с содержанием Электронно-библиотечной системы и электронной информационно-образовательной среды на 2016-2017 уч. г. Внесены изменения (дополнения) в связи с переформлированием договоров: ЭБС Лань – договор № ЕД-1217/0208-15 от 03.08.2015 г. - договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям.

2. На основании приказа по УГАТУ № 1093-О от 09.07.2015 г. «О переименовании кафедры стандартизации и сертификации», во все документах ОПОП внесены изменения: наименование кафедры «Стандартизация и сертификация (СиС)» заменено наименованием «Стандартизация и метрология (СиМ)».

3. В подраздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на осенний семестр 2016-2017 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450000, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

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

Председатель НМС \_\_\_\_\_

  
подпись

Гвоздев В.Е.

«17» ноября 2015 г.  
дата

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

На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

1. В подраздел 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 1055/0503-16 от 01.07.2016.

2. Внесены изменения (дополнения) относительно обеспечения учебных дисциплин основной и/или дополнительной литературой. В рабочих программах учебных дисциплин соответствующие изменения внесены в п.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и отображены в листах Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины: Б1.Б.1 Философия; Б1.В.ОД.7 Планирование и организация эксперимента; Б1.В.ОД.16 Управление качеством; Б1.В.ДВ.8.1 Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний; Б1.В.ДВ.8.2 Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний в машиностроении.

3. В подраздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на осенний семестр 2016-2017 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450000, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

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

Председатель НМС \_\_\_\_\_ Гвоздев В.Е.

*подпись*

«30» августа 2016 г.  
дата



**ВЫПИСКА из протокола заседания**

**№ 4 от 19.01.2017**

**Научно-методического совета**

по укрупненной группе направлений подготовки  
27.00.00 Управление в технических системах

1. На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

1) В подраздел 1.2 Нормативные документы добавлены:

- Приказ №2272-О от 26 декабря 2016 г. «Об утверждении Инструкции по оформлению выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

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

2) В подраздел 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение внесено дополнение в связи с оформлением договора ЭБС ВООК.ru – договор №1851/0208-16 от 12.12.2016г.

3) В подраздел 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: семейство продуктов компании Microsoft – договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; ESET Smart Security Business – договор № 1809/0503-16 от 06.12.2016; Антиплагиат ВУЗ – договор № 1651/0503-16 от 16.11.2016; доступ к интернет-сети передачи данных – договор № ЕД-290/0503-15 от 29.12.16.

4) В подраздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на весенний семестр 2016-2017 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450000, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

2. На основании приказа по УГАТУ № 11466-О от 01.09.2016 г. «О переименовании факультета авиационно-технологических систем», во все документах ОПОП внесены изменения: наименование факультета «Факультет авиационно-технологических систем (ФАТС)» заменено наименованием института «Институт авиационно-технологических систем (ИАТС)».

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

Председатель НМС \_\_\_\_\_



подпись

Гвоздев В.Е.

«19» января 2017 г.  
дата

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

1. На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

1) В раздел 1.2 Нормативные документы, пункт 9 добавлено:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №301 от 05.04.2017 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

2) В подразделе 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение актуализировано информационное обеспечение в соответствии с содержанием Электронно-библиотечной системы и электронной информационно-образовательной среды на 2017-2018 уч. г. Внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением договора № ЕД-936/0305-17 от 18.07.2017 на оказание услуги по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе Лань.

Актуализировано информационное обеспечение в соответствии с содержанием Электронно-библиотечной системы и электронной информационно-образовательной среды на 2017-2018 уч. г. Внесены изменения (дополнения) в связи с заключением (переоформлением) договоров:

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
1.	База данных Proquest Dissertations and Theses Global <a href="http://search.proquest.com/">http://search.proquest.com/</a>	более 3,5 млн.	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №ProQuest/25 от 01.04.2017 (65/0305-17 от 17.07.2017)
2.	ИПС «Технорма»	41025 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ-5 мест; кафедра стандартизации метрологии-1место; кафедра основ конструирования механизмов и машин-1 место	Договор № АОСС/1147-17 (1022/0305-17) от 24.08.2017
3.	База данных Scopus компании Elsevier* <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>	22794 изданий, 67 млн. записей	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор № Scopus /25 от 08.08.2017
4.	Научные журналы издательства Taylor& Francis Group* <a href="http://www.tandfonline.com/">http://www.tandfonline.com/</a>	1700 наимен. полнотекстовы х журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №Т&F/25 от 01.04.2017 (64/0305-17 от 17.07.2017)
5.	Научные журналы издательства Oxford University Press* <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>	255 наимен полнотекстовы х журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №OUP-25 от 01.03.2017(66/0305-17 от 17.07.2017)



6.	Science The American Association for the Advancement of Science* <a href="http://www.sciencemag.org">http://www.sciencemag.org</a>	Полнотекстовый журнал	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №SCI/25 от 01.08.2017
7.	Научные журналы Американского института физики* <a href="http://scitation.aip.org/">http://scitation.aip.org/</a>	18 наимен. полнотекстовых журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №AIP/25 от 01.04.2017(67/0305-17 от 17.07.2017)
8.	Научные журналы Института физики (Великобритания) компании IOP Publishing Limited* <a href="http://iopscience.iop.org">http://iopscience.iop.org</a>	105 наимен. полнотекстовых журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор № IOP/25 от 01.08.2017
9.	Научные ресурсы Optical Society of America* <a href="http://www.opticsinfobase.org/">http://www.opticsinfobase.org/</a>	19 наимен. полнотекстовых журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №OSA/25 от 01.08.2017.

Аналогичные изменения и дополнения вносятся в подраздел 8.4 Интернет-ресурсы Программы практик по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация.

3) В подраздел 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 858/0304-17 от 29.06.2017, Антиплагиат.ВУЗ – договор № 1024/0304-17 от 29.08.2017.

4) Внесены изменения (дополнения) относительно обеспечения учебных дисциплин основной и/или дополнительной литературой. В рабочих программах учебных дисциплин соответствующие изменения внесены в п.б. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и отображены в листах Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины: Б1.В.ДВ.8.1 Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний; Б1.В.ДВ.8.2 Основы автоматизации измерений, контроля и испытаний в машиностроении.

5) В подраздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены дополнения относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утверждённым расписанием занятий на осенний семестр 2017-2018 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450000, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

2. На основании приказа по УГАТУ № 100-О от 02.02.2017 г. «О переименовании института авиационно-технологических систем», во все документах ОПОП ВО внесены изменения: наименование института «Институт авиационно-технологических систем (ИАТС)» заменено наименованием института «Институт авиационных технологий и материалов (ИАТМ)».

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

Председатель НМС \_\_\_\_\_

*подпись*

Гвоздев В.Е.

«30» августа 2017 г.  
дата

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

На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

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

Актуализировано информационное обеспечение в соответствии с содержанием Электронно-библиотечной системы и электронной информационно-образовательной среды на 2017-2018 уч. г. Внесены изменения (дополнения) в связи с заключением (переоформлением) договоров:

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
1.	База данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC * <a href="http://apps.webofknowledge.com/">http://apps.webofknowledge.com/</a>	Свыше 55 млн. библиографических записей, частично с полными текстами	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор № WoS/ 1250 от 01.04.2017 (73/0305-17 от 28.09.2017)
2.	Научные журналы издательства Sage Publications* <a href="http://online.sagepub.com/">http://online.sagepub.com/</a>	790 наимен. полнотекстовых журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №Sage/25 от 01.09.2017

Аналогичные изменения вносятся в подраздел подраздел 8.4 Интернет-ресурсы Программы практик по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация.

2. В подраздел 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение внесены изменения (дополнения) в связи с переоформлением лицензионных договоров на программное обеспечение: семейство продуктов компании Microsoft – договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г.; доступ к интернет-сети передачи данных – договор № ЕД-19/0304-18 от 12.01.18 (договор № ЕА-75/0304-18 от 30.01.18).

3. В подраздел 5.3 Материально-техническое обеспечение внесены изменения (дополнения) относительно распределения аудиторного фонда в соответствии с утвержденным расписанием занятий на весенний семестр 2017-2018 уч. г., при этом при указании шифра учебного помещения префикс соответствует номеру учебных корпусов, расположенных по адресу: префикс 1-9 – 450000, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

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

Председатель НМС \_\_\_\_\_ Гвоздев В.Е.

*подпись*

«31» января 2018 г.  
дата

**ВЫПИСКА из протокола заседания**  
**№ 11 от 28.06.2018**  
**Научно-методического совета**  
по укрупненной группе направлений подготовки  
27.00.00 Управление в технических системах

На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация, реализуемой по очной форме обучения, Научно-методический совет подтверждает, что:

1. Раздел 5 (пункт 5.2) Основной профессиональной образовательной программы, в связи с обновлением ЭБС и электронных ресурсов библиотеки УГАТУ.

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

**Отечественные:**

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров
1	2	3	4	5
1.	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <a href="http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus">http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus</a>	682	С компьютера в сети УГАТУ	Свидетельство о регистрац. №2012620618 от 22.06.2012
2.	ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <a href="http://e-library.ufa-rb.ru">http://e-library.ufa-rb.ru</a>	1784	С компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	Учредительный договор Ассоциации образовательных организаций «Электронное образование Республики Башкортостан» от 29.11.2013
3.	ЭБС Консорциума аэрокосмических вузов России <a href="http://elsau.ru/">http://elsau.ru/</a>	4704	С компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	Договор о сетевом взаимодействии от 15.12.2014
4.	ЭБС «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	42 337	С компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС в сети УГАТУ	Договор № ЕД-936/0305-17 от 18.07.2017
5.	ЭБС BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a>	7018	С компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС в сети УГАТУ	Договор №1276/0305-17 от 13.11.2017
6.	Электронная библиотека	919 000	С компьютеров	Договор



	диссертаций РГБ <a href="http://dvs.rsl.ru">http://dvs.rsl.ru</a>		библиотеки, подключенных к ресурсу.	ЕД 165/0305-18 от 19.03.2018
7.	База данных «Электронно-библиотечная система eLibrary» <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	64 наим. полнотекстовых отечественных журналов	Доступ с компьютеров в сети УГАТУ.	Договор 1399/0305-17 от 08.12.2017
8.	СПС «Консультант Плюс»	2 520086 док.	С компьютеров в сети УГАТУ.	Договор №1494/0302-17 от 19.12.2017
9.	СПС «Гарант»	8 768552 док.	С компьютеров библиотеки	Договор 2/1304-18 от 24.01.2018
10.	ИПС «Технорма»	41 025	С компьютеров библиотеки, подключенных к ресурсу.	Договор № 45/0305-18 от 06.02.2018

#### Зарубежные:

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

21.	База данных Proquest Dissertations and Theses Global <a href="http://search.proquest.com/">http://search.proquest.com/</a>	более 3,5 млн.	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
22.	Научные журналы издательства <b>Taylor &amp; Francis Group</b> <a href="http://www.tandfonline.com">http://www.tandfonline.com</a>	1700 наименов. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
23.	Научные журналы издательства Sage Publications <a href="http://online.sagepub.com/">http://online.sagepub.com/</a>	790 наименов. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
7.	Научные журналы издательства Oxford University Press <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>	255 наименов. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
8.	Цифровая библиотека Association for Computing Machinery (ACM) <a href="http://dl.acm.org/">http://dl.acm.org/</a>	70 наименов. полнотекстовых журналов, 69 инф. бюллетеней, 1000 наименов. материалов конф	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №АСМ/25 от 01.11.2017
9.	База данных Computers & Applied Sciences	1000 наименов. полнотекстовых	С компьютера в сети УГАТУ,	УГАТУ в составе организаций, получивших

	Complete компании EBSCO Publishing <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>	журналов	имеющего выход в Интернет	поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
10.	Реферативная база данных INSPEC компании EBSCO Publishing <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>	Более 11 млн. библиогр. записей	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
11.	Science <b>The American Association for the Advancement of Science</b> <a href="http://www.sciencemag.org">http://www.sciencemag.org</a>	Полнотекстовый журнал	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
12.	Научные журналы Американского института физики <a href="http://scitation.aip.org/">http://scitation.aip.org/</a>	18 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
13.	Научные журналы Института физики (Великобритания) компании IOP Publishing Limited <a href="http://iopscience.iop.org">http://iopscience.iop.org</a>	105 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ

				открыт до 31.12.2018
14.	Научные ресурсы Optical Society of America <a href="http://www.opticsinfobase.org/">http://www.opticsinfobase.org/</a>	19 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
<b>Информационные ресурсы, доступные при финансовой поддержке РФФИ</b>				
№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
	Электронные ресурсы издательства Elsevier <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> База данных Freedom Collection Коллекция электронных книг Evidence Based Selection	2500 наимен. журналов, 15000 книг	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	(Приложение к письму РФФИ № 206/0305-12 08.02.2018)
2.	Электронные ресурсы издательства Springer <a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ полнотекстовые журналы по различным отраслям знаний Springer Journals <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a></li> <li>▪ полнотекстовые книги по различным отраслям знаний Springer Journals <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a></li> <li>▪ научные протоколы по различным отраслям знаний SpringerProtocols <a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a></li> <li>▪ научные материалы в области физических наук SpringerMaterials <a href="http://materials.springer.com">http://materials.springer.com</a></li> <li>▪ справочные материалы Springer ReferencesWork <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a></li> </ul> реферативная база данных по математике Zentralblatt MATH <a href="http://www.zentralblatt-math.org/zblmath/en">http://www.zentralblatt-math.org/zblmath/en</a>	2281 наимен. журналов, 46 322 наим. книг, 44 847 протоколов, 680 справочных материалов, более 3,5 млн. библиографичес- ких записей и рефератов.	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Сублиц. договор №Springer/25 от 25.12.2017 (108/0305-18 от 26.03.2018)

3	Научные журналы Nature Publishing Group <a href="http://www.nature.com">http://www.nature.com</a>	120 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	При финансовой поддержке РФФИ в соответствии с «Условиями использования содержания баз данных издательств SPRINGERNATURE» (Приложение №2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016)
<b>Информационные ресурсы, доступные УГАТУ, как участнику НЭИКОН</b>				
№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
	База данных GreenFile компании EBSCO <a href="http://www.greeninfoonline.com">http://www.greeninfoonline.com</a>	500 000 тыс библиогр. записей. в т.ч 5800, с полными текстами	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Доступ предоставлен компанией EBSCO
	Архив научных журналов зарубежных издательств <a href="http://archive.neicon.ru">http://archive.neicon.ru</a> Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровой архив журнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (1849–1995) SAGE Publications (1800-1998) цифровой архив журнала Science (1880 -1996) Taylor & Francis (1798-1997) Институт физики Великобритании (The Institute of Physics) (1874-2000)	2361 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Гос. контракт Минобрнауки России № 07.551.11.4002

2. Аналогичные изменения и дополнения вносятся в подраздел 8.4 Интернет-ресурсы Программы практик по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, по профилю (направленности) Стандартизация и сертификация и РПД ОПОП.

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

Председатель НМС \_\_\_\_\_



подпись

Гвоздев В.Е.

«28» июня 2018 г.  
дата



Выписка из протокола № 12  
заседания научно-методического совета  
по направлениям подготовки 27.00.00  
13 июня 2019 года

**СЛУШАЛИ:** заведующего кафедрой СиМ Сафина Эдуарда Вилардовича о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) Стандартизация и сертификация, реализуемой в очной форме.

**ПОСТАНОВИЛИ:** утвердить следующие изменения и дополнения в основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) Стандартизация и сертификация, реализуемой в очной форме:

1. Пункт 5.2 ОПОП изложить в следующей редакции:

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>), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. В рабочей программе дисциплин физическая культура и спорт, элективные дисциплины по физической культуре и спорту по очной форме обучения установить следующую трудоемкость дисциплины по видам работ (раздел 3):

Вид работы	Трудоемкость часов						
	1	2	3	4	5	6	Всего часов
физическая культура и спорт							
<b>Общая трудоемкость</b>	72						72
Лекции (Л)	10						10
Практические занятия (ПЗ)	28						28
Самостоятельная работа студентов (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение разделов)	23						23
КСР	2						2
Подготовка и сдача зачета	9						9
элективные дисциплины по физической культуре и спорту							
<b>Общая трудоемкость</b>	12	64	63	63	63	63	328
Лекции (Л)							
Практические занятия (ПЗ)	12	54	54	54	54	54	282
Самостоятельная работа студентов (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение разделов)		1					1
Подготовка и сдача зачета		9	9	9	9	9	45

3. В рабочей программе дисциплины «Математические методы в метрологии и техническом регулировании»
- 3.1 Установить общую трудоемкость дисциплины – 5 ЗЕ (180 часов)
- 3.2 Установить следующую трудоемкость дисциплины в 4 семестре:

Вид работы	Трудоемкость, час.
	<u>4</u> семестр
Лекции (Л)	20
Практические занятия (ПЗ)	22
Лабораторные работы (ЛР)	20
КСР	5
Курсовая проект работа (КР)	–
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	104
Подготовка и сдача экзамена	9
Подготовка и сдача зачета	–
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет с оценкой

### 3.3 Установить следующее содержание разделов и форм текущего контроля на 4 семестр:

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	<b>Предмет и задачи курса. Основы математических методов.</b> Цели и задачи дисциплины. Базовые понятия и терминология системного анализа. Определение и назначение моделирования. Свойства моделей. Виды моделей. Математическое моделирование. Виды математических моделей. Этапы построения математических моделей.	2	-	-	-	12	14	Р 6.1 №1, гл.1,2; Р 6.1 №2, гл.1; Р 6.2 №2 гл.2	контекстное обучение
2	<b>Системный подход в теории стандартизации.</b> Системные представления в стандартизации. Методические основы стандартизации: систематизация, классификация, кодирование, унификация, симплификация, агрегатирование. Производственный процесс как система. Модели систем. Использование теории графов для представления структуры технологического процесса. Многовариантность структуры. Структурное и функциональное моделирование.	2	2	2	-	14	20	Р 6.1 №1, гл. 4; Р 6.1 №2, гл.7 Р 6.2 №1 гл.3 Р 6.2 №2 гл.1, 3	обучение на основе опыта
3	<b>Оптимизация процессов в метрологии и стандартизации.</b> Однокритериальная оптимизация. Структурная оптимизация. Функциональная оптимизация. Многокритериальная оптимизация. Оптимизация по обобщенному критерию. Пороговая оптимизация. Исследование обобщенного критерия.	2	2	2	2	14	22	Р 6.2 №2 гл.4	контекстное обучение
4	<b>Математическое моделирование в метрологии и стандартизации. Модели на основе математического программирования.</b> Понятия математического программирования. Виды математического программирования. Типовая постановка задачи линейного программирования. Виды задач линейного математического программирования. Методы решения задач линейного программирования. Применение задач ЛП в машиностроении.	4	6	8	2	16	36	Р 6.2 №1, гл.10; Р 6.2 №5 гл.5	проблемное обучение

5	<b>Модели на основе теории игр и статистических решений. Статистическое моделирование.</b> Основные понятия теории игр и статистических решений. Методы решения матричных игр. Виды игр. Статистическое моделирование (метод Монте-Карло). Теоретические основы метода. Алгоритм метода. Моделирование случайных событий, случайных величин и случайных функций. Применение статистического моделирования к решению задач в области качества и надежности изделий, вероятности безотказной работы технической системы. Теория принятия решений в задачах стандартизации.	4	6	4	1	17	32	Р 6.1 №1, гл.5; Р 6.2 №2, гл. 6	классическая лекция
6	<b>Модели на основе теории массового обслуживания. Имитационное моделирование.</b> Основные понятия теории массового обслуживания. Графы состояний. Типы задач машиностроения, решаемые с использованием теории массового обслуживания. Понятие имитационного моделирования. Имитационное моделирование системы массового обслуживания на примере участка гибкой производственной системы.	3	4	4	–	15	26	Р 6.1 №1, гл.7; Р 6.2 №1, гл. 11 Р 6.2 №2 гл.8	классическая лекция
7	<b>Модели на основе искусственных нейросетей и генетических алгоритмов.</b> Основные понятия теории нечетких множеств. Понятие искусственных нейросетей. Особенности работы нейросетей, перспективы использования, области применения, преимущества перед традиционными методами. Классификация нейросетей. Гибридные сети. Применение в машиностроении. Понятие генетических алгоритмов. Представление исходных данных в алгоритме. Метод рулетки для выбора наилучшего варианта. Применение в машиностроении для решения задач оптимизации	3	2	–	–	16	21	Р 6.1 №1 гл.5 Р 6.2 №2 гл.9 Р 6.2 №3 гл.2,3,4	классическая лекция
	<b>Итого</b>	20	22	20	5	104	171		

4. В рабочей программе дисциплины «Системы менеджмента качества»

4.1 Установить общую трудоемкость дисциплины – 5 ЗЕ (180 часов)

4.2 Установить следующую трудоемкость дисциплины в 6 семестре:

Вид работы	Трудоемкость, час.
	6 семестр
Лекции (Л)	24
Практические занятия (ПЗ)	20
Лабораторные работы (ЛР)	12
КСР	5
Курсовая проект работа (КР)	-
Расчетно - графическая работа (РГР)	10
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	100
Подготовка и сдача экзамена	
Подготовка и сдача зачета с оценкой	-
Вид итогового контроля (зачет с оценкой)	9

4.3 Установить следующее содержание разделов и форм текущего контроля на 6 семестр:

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	<p><b>Раздел 1. Цель и задачи курса «Системы менеджмента качества».</b></p> <p>Предмет и задачи курса. Междисциплинарные связи курса. Понятие о качестве, системе менеджмента качества; планирование, обеспечение, управление и улучшение качества.</p> <p>Роль и место дисциплины в подготовке бакалавров по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология»</p>	2	-	-	0,3	2	4,3	<p><i>P 6.1.2</i> <i>P6.3</i></p>	Лекция классическая
2	<p><b>Раздел 2. Опыт применения и развития систем менеджмента качества.</b></p> <p>Отечественный и зарубежный опыт разработки и внедрения систем качества: саратовская система бездефектного изготовления продукции, горьковская система КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий), система НОРМ, Львовская система бездефектного труда и др. Комплексная система управления качеством продукции и опыт ее внедрения в СССР. Опыт управления качеством за рубежом. Модели систем качества У. Тейлора, А. Фейгенбаума, Дж. Эттингера - Дж. Ситтинга, Дж. Джурана. Цикл Деминга. Концепция всеобщего управления качеством (TQM). Основные принципы TQM. Петля качества. Системы улучшения КАIRYO и KAIZEN. Система JIT. Качество и конкурентоспособность</p>	4	-	-	0,7	20	24,7	<p><i>P 6.1.1</i> <i>P 6.1.2</i> <i>P 6.1.3</i> <i>P 6.3</i></p>	Лекция классическая

3	<p><b>Раздел 3. Основные требования стандартов ИСО серии 9000 к системам менеджмента качества.</b></p> <p>История создания и развития международной организации по стандартизации. Международные стандарты в области качества. Принципы менеджмента качества.</p> <p>Формирование сети процессов организации путем использования методики функционального анализа.</p> <p>Идентификация и описание процессов. Модель и требования к СМК согласно стандарту ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Понятие о среде организации, потребностях и ожиданиях заинтересованных сторон. СМК и ее процессы.</p> <p>Общие требования к документированной информации СМК. Разработка Политики и целей в области качества. Руководство по качеству. Планирование изменений, действия в отношении рисков и возможностей. Средства обеспечения. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг. Информационные технологии поддержки ЖЦП в СМК организации. Матрица распределения ответственности и полномочий.</p> <p>Контроль качества в машиностроении. Оценка результативности СМК. Организация работ по совершенствованию деятельности предприятия в области качества. Роль аудита в повышении результативности СМК.</p> <p>Сертификация систем менеджмента качества.</p>	12	18	12	2	56	100	<i>P 6.1.1</i> <i>P 6.1.2</i> <i>P 6.1.3</i> <i>P 6.3</i>	<p>Лекция классическая</p> <p>Проблемная лекция</p> <p>Работа в команде</p> <p>Деловая игра</p>
4	<p><b>Раздел 4. Современные системы менеджмента качества и методы повышения эффективности организаций.</b></p> <p>Развитие и выбор СМК. Система «Бережливое производство». Методология «Шесть сигм». Система «Упорядочивание».</p> <p>Система производительного обслуживания оборудования.</p>	6	2		2	32	42	<i>P 6.1 – 6.3</i>	<p>Лекция классическая</p> <p>Работа в команде</p>



	<p>Представление о CALS-технологиях в системах качества. Отраслевые СМК.</p> <p>Понятие о бенчмаркинге, аутсорсинге. Реинжиниринг бизнес процессов. Управление знаниями. Управление инновациями. Управление рисками. Тенденции развития международной стандартизации в области менеджмента качества</p>								
<b>Итого</b>		24	20	12	5	110	171		

5. В рабочей программе дисциплины «Товароведение»:

5.1 Установить семестр итогового контроля (зачет) – 4 семестр.

6. В рабочей программе дисциплины «Введение в профессиональную деятельность»:

6.1 Установить общую трудоемкость дисциплины – 1 ЗЕ (36 часов)

6.2 Установить следующую трудоемкость дисциплины в 1 семестре:

Вид работы	Трудоемкость, час.
	1 семестр
Лекции (Л)	10
Практические занятия (ПЗ)	8
Лабораторные работы (ЛР)	-
КСР	1
Курсовая проект работа (КР)	-
Расчетно - графическая работа (РГР)	-
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	8
Подготовка и сдача экзамена	
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

5.3 Установить следующее содержание разделов и форм текущего контроля на 1 семестр:

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**	
		Аудиторная работа				СРС			Всего
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	<b>Раздел 1. Общая характеристика направления подготовки бакалавра 27.03.01 «Стандартизация и метрология» в системе ВО. Требования ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавра по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и их реализация в рамках дисциплины «Введение в профессиональную деятельность».</b> Межпредметные связи дисциплины «Введение в профессиональную деятельность».	1				1	2	<i>P 6.1 – 6.3</i>	Лекция классическая
2	<b>Раздел 2. Введение в профессиональную деятельность метролога.</b> История развития метрологии в России. Цель, задачи, основные понятия и определения метрологии. ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Международная система единиц и фундаментальные физические константы. Шкалы измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Общая характеристика средств и методов измерений. Основные сведения о поверке и калибровке средств измерений. Структура государственной системы обеспечения единства измерения в РФ. Метрологические органы, службы и организация. Метрологическая служба организации. Международные метрологические организации.	4	4		0,3	2	10,3	<i>P 6.1 – 6.3</i>	Лекция классическая Обучение на основе опыта

3	<p><b>Раздел 3. Введение в профессиональную деятельность в области стандартизации.</b>          Правовые основы стандартизации в РФ. Предмет, цель и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Объекты стандартизации. Документы национальной системы стандартизации (технический регламент, предварительный стандарт, стандарт, свод правил, технические условия). Международные, межгосударственные, национальные стандарты, стандарты СТО. Стандарты основополагающие, на продукцию (услуги), процессы, методы контроля (испытаний, измерений, анализа). Правила обозначения стандартов. Методы стандартизации. Понятие об общероссийских классификаторах. Основы национальной системы стандартизации РФ. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК), Региональная система стандартизации стран Европейского Союза (ЕС). Роль ВТО и Таможенного союза в развитии экономики России.</p>	3	2		0,3	2	7,3	<i>P 6.1 – 6.3</i>	Лекция классическая
	<p><b>Раздел 4. Введение в профессиональную деятельность в области подтверждения соответствия и аккредитации.</b> ФЗ «О техническом регулировании» о подтверждении соответствия и аккредитации в РФ. Формы подтверждения соответствия. Обязательное подтверждение соответствия требованиям ТР. Добровольная сертификация. Организационная</p>	1	2		0,2	2	5, 2	<i>P 6.1 – 6.3</i>	Лекция классическая

структура системы сертификации ГОСТ Р. Органы по сертификации, испытательные лаборатории. Представление о схемах сертификации. Сертификаты соответствия. Международная деятельность по сертификации. Знак обращения на рынке. Понятие об аккредитации. Значение и роль технического регулирования и метрологии в инновационном развитии экономики России.								
<b>Раздел 5. Введение в профессиональную деятельность в области управления качеством.</b> Общая характеристика МС ИСО серии 9000. Принципы построения СМК. Модель СМК на основе процессного подхода. Назначение и функции отдела качества, стандартизации и сертификации на предприятиях машиностроения. Требования к персоналу. Деятельность ФГУ «Центр стандартизации, метрологии и сертификации Республики Башкортостан» в сфере технического регулирования и метрологии.	1			0,2	1	2,2	<i>P 6.1 – 6.3</i>	Лекция классическая
<b>Итого</b>	10	8	-	1	8	27,0		

7. В рабочей программе дисциплины «Основные задачи профессиональной деятельности в области метрологии, стандартизации и сертификации»:

7.1 Установить общую трудоемкость дисциплины – 6 ЗЕ (216 часов)

7.2 Установить следующую трудоемкость дисциплины в 7 семестре:

Вид работы	Трудоемкость, час.
	<u>7</u> семестр
Лекции (Л)	24
Практические занятия (ПЗ)	22
Лабораторные работы (ЛР)	12
КСР	6
Курсовая работа (КР)	36
Расчетно - графическая работа (РГР)	–
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	116
Подготовка и сдача экзамена	36
Подготовка и сдача зачета	–
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	экзамен

7.3 Установить следующее содержание разделов и форм текущего контроля на 7 семестр:

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	<b>Основные задачи профессиональной деятельности специалиста по метрологии.</b> Техническая и организационная основы поверки и калибровки средств измерений. Вопросы поверки и калибровки средств измерений с оценкой погрешности (неопределенности) и достоверности результатов поверки и калибровки.	6	6	4	1	18	35	Р 6.1 №1, гл.6, 7 Р 6.2 №1, п. 2,3	классическая лекция контекстное обучение проблемное обучение
2	<b>Основные задачи профессиональной деятельности специалиста по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии.</b> Формирование и ведение фонда нормативных документов организации, регламентирующих производство, внедрение и продвижение на рынок инновационной продукции, в том числе наноиндустрии. Разработка и актуализация нормативных документов организации, направленных на обеспечение жизненного цикла инновационной продукции. Организация деятельности по стандартизации инновационной продукции в организации.	6	6	4	2	29	47	Р 6.1 №1 Р 6.2 №1 гл.2	классическая лекция контекстное обучение проблемное обучение
3	<b>Основные задачи профессиональной деятельности специалиста по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии.</b> Выполнение работ по проведению испытаний инновационной продукции, в том числе	6	6	-	2	37	51	Р 6.1 №1 гл.7-10 Р 6.2 №1, гл. 3,4	классическая лекция контекстное обучение проблемное

	проведение аттестации методик и испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции. Проведение испытаний инновационной продукции на стадиях разработки, производства и сертификации.								
4	<b>Основные задачи профессиональной деятельности специалиста по сертификации продукции.</b> Этапы развития системы оценки в России и Таможенном союзе. Подтверждение соответствия в национальной системе сертификации. Система оценки и подтверждения соответствия в таможенном союзе. Подтверждение соответствия отдельных видов продукции. Виды и методы сертификационных испытаний продукции.	6	4	4	1	32	47	Р 6.1 №1 гл.7-10 Р 6.2 №1, гл. 3,4	классическая лекция контекстное обучение проблемное обучение
	<b>Итого</b>	24	22	12	6	116	180		

Председатель научно-методического совета по направлениям подготовки 27.00.00



В.Е. Гвоздев



Начальник отдела образовательных программ и методического обеспечения программ бакалавриата и специалитета



Д.Ф. Муфаззалов



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

от 21 мая 2020 года

**СЛУШАЛИ:** заведующего кафедрой СиМ Сафина Эдуарда Вилардовича о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) Стандартизация и сертификация.

**ПОСТАНОВИЛИ:** утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.01, направленность (профиль) Стандартизация и сертификация; состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не изменился.

Председатель научно-методического  
совета по УГСН 27.00.00



В.Е Гвоздев

Выписка из протокола № 9 заседания научно-методического совета по  
УГСН 27.00.00 Управление в технических системах

от 21 мая 2021 года

**СЛУШАЛИ:** заведующего кафедрой СиМ Сафина Эдуарда Вилардовича о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность (профиль) Стандартизация и сертификация, год начала подготовки 2018, 2019, 2020.

**ПОСТАНОВИЛИ:** утвердить следующие изменения и дополнения в основной профессиональной образовательной программе по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология, профиль Стандартизация и сертификация:

1. В основную профессиональную образовательную программу добавить пункты:

4.6 Практическая подготовка.

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

4.7 Календарный план воспитательной работы

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

4.8 Программа воспитания обучающихся.

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

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



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

Председатель научно-методического  
совета по УГСН 27.00.00



В.Е Гвоздев


Выписка из протокола № 14 заседания кафедры от « 21 » апреля 2022 гс  
по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология»,  
(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))  
направленность (профиль) «Стандартизация и сертификация»,  
(наименование направленности (профиля) или специализации)  
форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

**СЛУШАЛИ:** заведующего кафедрой СиМ Сафина Эдуарда Вилардовича о внесении  
изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по  
направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»,  
(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))  
профиль «Стандартизация и сертификация»,  
(наименование направленности (профиля) или специализации)

**ПОСТАНОВИЛИ:**

✓ утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную  
образовательную программу по направлению подготовки  
27.03.01 «Стандартизация и метрология»,  
(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))  
профиль «Стандартизация и сертификация»,  
(наименование направленности (профиля) или специализации)  
состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав  
современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не  
изменился.

Заведующий кафедрой  
стандартизации и метрологии  
(наименование кафедры)

  
(подпись)

(Э.В. Сафин)

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

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