

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Н.К.Криони

29 ноября 2016 г.

## Основная профессиональная образовательная программа

Уровень подготовки

Высшее образование – специалитет

Специальность

15.05.01. Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация

Проектирование технологических комплексов механосборочных производств

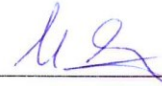
Квалификация  
Специалист

Форма обучения  
Очная, заочная

Уфа 2016

Разработчик:

доцент кафедры Технология машиностроения И.И.Ягафаров

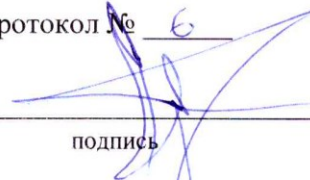


подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре Технологии машиностроения

« 25 » ноября 2016 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



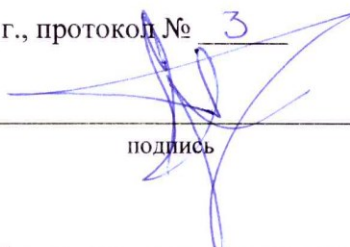
Н.К.Криони

подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена Научно-методическим советом по УГСН 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

« 28 » ноября 2016 г., протокол № 3

Председатель НМС



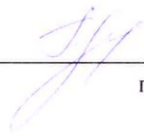
Н.К.Криони

подпись

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена Ученым советом УГАТУ

« 29 » ноября 2016 г., протокол № 13

Начальник ООПБС



Г.Т.Гарипова

подпись

Представители работодателя:

Вежнин В.И., заместитель начальника отдела кадров,  
начальник учебного центра ПАО «УМПО»



ФИО, должность, наименование организации



© И.И. Ягафаров, 2016

© УГАТУ, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
  - 1.1 Основная профессиональная образовательная программа (определение)
  - 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО
  - 1.3 Общая характеристика ОПОП ВО
  - 1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО
2. Характеристика профессиональной деятельности
  - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
  - 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
  - 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника
  - 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО
  - 3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы
  - 3.2 Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
  - 4.1 Календарный учебный график
  - 4.2 Учебный план
  - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
  - 4.4 Программы практик и научно-исследовательской работы
5. Фактическое ресурсное обеспечение
  - 5.1 Кадровое обеспечение
  - 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение
  - 5.3 Материально-техническое обеспечение
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО
  - 7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
  - 7.2 Программа государственной итоговой аттестации
8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья
9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся  
Приложения  
*Приложение А* Пояснительная записка к программе по учету требований профессиональных стандартов (ПС)  
*Приложение Б* Соответствие 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 образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – университет, УГАТУ) по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализации Проектирование технологических комплексов механосборочных производств, профилю Проектирование технологических комплексов механосборочных производств представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующей специальности, с учетом требований рынка труда, профессиональных стандартов.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программы научно-исследовательской работы обучающихся.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ);
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» октября 2016 г. №1343;
4. Письмо Министерство образования и науки от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»
5. Профессиональный стандарт 28.001 Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» июня 2015 г. № 376н;
6. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
7. Устав УГАТУ и другие локальные нормативные акты университета.

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

#### **1.3.1 Цели ОПОП ВО**

ОПОП ВО по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов имеет своей целью формирование у студентов знаний и умений в области технологии механосборочных производств с применением современных методов математического, физического и компьютерного моделирования, интегрированных автоматизированных информационных систем и с учетом потребностей предприятий региона, научно-технического потенциала вуза и кафедры технологии машиностроения.

В области воспитания целью является развитие личностных качеств: ответственности, творческой инициативы, целеустремленности и самостоятельности в своей профессиональной деятельности;

В области обучения целью является развитие:

– абстрактного, логического мышления, системного мировоззрения, творческих способностей и гуманистического подхода к профессиональной и общественной деятельности, определяющих личные качества специалиста;

– способностей решать научно-технические, производственные и социально-экономические задачи промышленности, базируясь на системном подходе в соответствии с профессиональной деятельностью в области проектирования и внедрения инновационных технологических процессов и средств технологического оснащения, конструкторско-технологической подготовки механосборочного производства;

- способностей к выполнению комплекса инновационных работ, связанных с повышением конкурентоспособности результатов проектирования (исследования) производства и доведение вышеуказанных результатов до коммерческого продукта;
- способностей к разработке коммерческих предложений по продвижению новых изделий на промышленный рынок, определение коммерческого потенциала инноваций;
- способностей к взаимодействию и налаживанию деловых переговоров с партнерами по разработке и внедрению инновационных проектов, презентации инноваций.

### **1.3.2 Срок освоения**

Срок освоения ОПОП ВО по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализации «Проектирование технологических комплексов механосборочных производств» составляет:

- для очной формы обучения – 5,5 лет;
- для заочной формы обучения – 6 лет;
- для заочной формы ускоренного обучения (по индивидуальному учебному плану) обучения – 5 лет.

### **1.3.3 Трудоемкость**

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности составляет 330 зачетных единиц (далее - з.е.) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

Трудоемкость остается неизменной при любой форме обучения, применяемых образовательных технологиях, использования сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

### **1.3.4 Образовательные технологии**

При реализации ОПОП ВО подготовки специалистов по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализации «Проектирование технологических комплексов механосборочных производств» 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 и 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 видеофрагменты, 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**

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 данной специальности областью профессиональной деятельности специалиста со специализацией «Проектирование технологических комплексов механосборочных производств» является совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении, направленном на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данной специальности и специализации входят проектные, производственные, научно-производственные и научно-исследовательские организации машиностроительного профиля.

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

Объектами профессиональной деятельности по специализации "Проектирование технологических комплексов механосборочных производств" в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности являются:

- машины и оборудование технологических комплексов машиностроительных производств;
- вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, электроприводы, гидроприводы и средства гидропневмоавтоматики;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- технологические системы операций, технологические системы процессов, технологические системы производственных подразделений, технологические системы предприятий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

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

В соответствии с ФГОС ВО по данной специальности, выпускник со специализацией "Проектирование технологических комплексов механосборочных производств" подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая, научно-исследовательская, проектно-конструкторская.

В соответствии с запросами рынка труда выпускник со специализацией "Проектирование технологических комплексов механосборочных производств" подготовлен к решению основных вопросов проектирования комплексов высокотехнологичных механосборочных машиностроительных производств, в т.ч. ориентированных на производство газотурбинных двигателей (далее – ГТД) и газотурбинных энергоустановок (далее – ГТЭУ).

Виды профессиональной деятельности проанализированы с позиций профессиональных стандартов (приложение А). В соответствии с профессиональными стандартами выпускник готов к видам деятельности: производственно-технологическая; научно-исследовательская; проектно-конструкторская.

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

Выпускник по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», по специализации "Проектирование технологических комплексов механосборочных производств" должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Производственно-технологическая деятельность:

- освоение и эксплуатация машин, приводов, систем, различных комплексов;
- участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- обслуживание технологического оборудования, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;

- подготовка технической документации по менеджменту качества машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов и технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности при проведении работ;
- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению научных исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;
- математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения научных исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов научных исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов научных исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В соответствии со специализацией N 10 "Проектирование технологических комплексов механосборочных производств":

- демонстрация знаний принципов и особенностей создания машин и технологических комплексов механосборочных производств и их основных технических характеристик;
- демонстрация знаний конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в технологических комплексах механосборочных производств технических средств;
- выполнение работ по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств;
- обеспечение информационного обслуживания машин и технологических комплексов механосборочных производств;
- обеспечение управления и организации производства с применением машин и технологических комплексов механосборочных производств;
- выбор необходимых технических данных для обоснованного принятия решений по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств;
- выполнение технико-экономического анализа целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и технологических комплексов механосборочных производств.

### **3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО**

#### **3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы**

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

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

Общекультурными компетенциями:

1. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
2. готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
3. готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
4. способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);
5. способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах (ОК-5);
6. способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);
7. способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
8. способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);
9. способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);
10. способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

Общепрофессиональными компетенциями:

1. способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда (ОПК-1);
2. владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);
3. 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-3);
4. готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4).

Профессиональными компетенциями:

*производственно-технологическая деятельность:*

1. способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-1);
2. способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование (ПК-2);
3. способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции (ПК-3);
4. способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-4);
5. способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-5);

*научно-исследовательская деятельность:*

1. способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации (ПК-11);
2. способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-12);
3. способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-13);

*проектно-конструкторская деятельность:*

1. способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения (ПК-14);
2. способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств



автоматизации проектирования (ПК-15);

3. способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-16);

4. способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-17);

5. способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-18).

Профессионально-специализированными компетенциями:

1. способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и технологических комплексов механосборочных производств и их основных технических характеристик (ПСК-10.1);

2. способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в технологических комплексах механосборочных производств технических средств (ПСК-10.2);

3. способностью выполнять работы по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.3);

4. способностью обеспечивать информационное обслуживание машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.4);

5. способностью обеспечивать управление и организацию производства с применением машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.5);

6. способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.6);

7. способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.7);

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

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

Соответствие дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП, указано в виде матрицы, представленной в приложении 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 специализации, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, программами практик, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательных технологий.

#### **4.1 Календарный учебный график**

Последовательность реализации ОПОП ВО по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) прилагается.

#### **4.2 Учебный план**

Учебный план прилагается.

#### **4.3 Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы дисциплин прилагаются.

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

##### **4.4.1 Программа практик**

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик:

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик:

1. Учебная практика. Тип - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Способ проведения – стационарная.
2. Производственная практика. Тип – технологическая практика. Способ проведения – стационарная, выездная.
3. Производственная практика. Тип – конструкторская практика. Способ проведения – стационарная, выездная.

Преддипломная практика. Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, для выполнения ВКР. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

4. Способ проведения – стационарная, выездная.  
Предприятия, учреждения и организации, с которыми вуз имеет заключенные договоры:  
– ПАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение»;  
– ФГУП ОАО «Гидравлика» (Уфа);  
Программа практик прилагается.

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

Научно-исследовательская работа – это тип производственной практики. Способ проведения – стационарная, выездная.

Программа научно-исследовательской работы прилагается.

### **5 Фактическое ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», по специализации "Проектирование технологических комплексов механосборочных производств.

#### **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, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, 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 специалитета, соответствует ФГОС ВО (критериальное значение, предусмотренное ФГОС ВО не менее 75 процентов).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, соответствует ФГОС ВО (критериальное значение, предусмотренное ФГОС ВО не менее 5 процентов).

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

#### **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.	ИПС «Технорма/Документ»	33000	НТБ УГАТУ + кафедра СиС + кафедра НГиЧ	Договор ЗК-1186/0208-13 от 27.09.2013
3.	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
4.	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»
5.	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

6.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor & Francis Group* <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
7.	Научные полнотекстовые журналы издательства Sage Publications*	650	По сети УГАТУ	Доп. соглашение №13 Sage к ЛД №76-РН 2011 от 01.09.2011
8.	Научные полнотекстовые журналы издательства Oxford University Press* <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
9.	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
10.	Научный полнотекстовый журнал Nature компании Nature Publishing Group* <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
11.	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)
12.	Научные полнотекстовые ресурсы Optical Society of America* <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

13.	Архив научных 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)
14.	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»
15.	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»

Кафедра, реализующая образовательную программу обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения:

№	Название программного продукта	Номер лицензии	Количество
1	Компас V 15.0	лицензия АСКОН	50
2	Комплекс решений АСКОН 2014	лицензия АСКОН	25

3	Гемма-3D V 9.5	лицензия АСКОН	10
4	Ms Project 2007	076-04059	16
5	Project Expert V 7.0	20420N	20
6	MathCad V 14.0	SE14RYMMEV0002-Flex-Acad	15
7	Delphi 2009 & C++ Builder 2009	лицензия УГАТУ	10
8	AutoCad 2015	лицензия УГАТУ	25
9	Autodesk Inventor 2015	лицензия УГАТУ	25
10	Lazarus V 2.6	бесплатно	25

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

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

- для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы не визуального доступа к информации, программы-синтезаторов речи;
- для студентов с ОВЗ по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах;
- для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура и альтернативные устройства ввода информации.

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

### 5.3 Материально-техническое обеспечение

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 примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы специалитета по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», по специализации

"Проектирование технологических комплексов механосборочных производств» включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности:

- Лаборатория проблем теории и технологии электрохимической обработки (корпус 8);
- Лаборатория технологий покрытий и специальных свойств поверхности (корпус 8);
- Лаборатория лазерной обработки (корпус 8);
- Лаборатория механической обработки (корпус 8);
- Лаборатория компьютерного моделирования новых материалов и технологий (корпус 8);
- Лаборатория технологий ионно-плазменной ионно-имплантационной модификации (корпус 7);
- Лаборатория анализа свойств поверхности материалов (корпус 7).

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, межкафедрацетских лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом 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;
- специализированных полигонов и баз учебных и учебно-научных практик;
- средств обеспечения транспортными услугами при проведении полевых практик и других выездных видов занятий со студентами;
- 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.

Для проведения экспериментальных исследований используются ряд специализированных лабораторий и участков.

Центр коллективного пользования УГАТУ оснащен металлорежущим оборудованием для изготовления металлических образцов, копером с вертикально падающим грузом CEAST 9350 с энергией удара до 750 Дж оснащенный инструментированным бойком и температурной камерой -70 +150 °С, сервогидравлической измерительной машиной для проведения статических и динамических испытаний при нагрузках до 100кН (Instron 8801, оснащенная гидравлическими захватами (100кН) и системой контроля соосности испытаний Aline Pro), электромеханической измерительной машиной для проведения статических испытаний при нагрузках до 100кН (Instron 5982, оснащенная температурной камерой -100 °С +300 °С и высокотемпературной печью +1200 °С), электромеханической измерительной машиной для проведения испытаний на длительную прочность и ползучесть (Instron 8862, оснащенная высокотемпературной печью +1200°С), печами муфельными электрическими с контролируемой скоростью нагрева (Nabertherm с максимальной температурой нагрева 1100°С– от 7 до 321 л – 7 шт, до 1280 °С), гидравлическим прессом 400 тс ДГ2436 с комплектом бойков из жаропрочного никелевого сплава диаметром 300 мм и нагревом до 900°С, гидравлическим прессом 250 тс ПА2634, гидравлическим прессом 63 тс ДГ2428, ротационно-ковочной машиной РКМ2129, пневматическим молотом М410, кривошипным прессом К2130, механическим прессом ЛКП-400, изотермическим прокатным станом Mill 300/6IT для получения и обработки листов из наноструктурных материалов (0.1-15 мм) с шириной до 300 мм, со скоростью 10 об/мин, с зазором до 20 мм, сортопрокатным станом ДУО-350 для получения и обработки прутков и листов из наноструктурных материалов (15-50 мм), вакуумной печью, цифровой оптической системой измерения деформаций Limless VIC 3D (система предназначена для измерения полей деформаций и перемещений на поверхности объектов методом численной корреляции цифровых изображений. Область изучения может варьироваться от 10 мм<sup>2</sup> до 1 м<sup>2</sup> Локальная разрешающая способность по измерению перемещения 0.01 пикселя, что соответствует 1мкм для области измерений 100x100 мм). тепловизором Flir P660 (позволяет получать термограммы высокой четкости и решать уникальные задачи в области термографии, чувствительность <45 мК при погрешности измерений ±1% или 1°С), автоматическим микро-макро твердомером с системой анализа изображений DuraScan 50 EMCO

– Test (позволяет в автоматическом режиме проводить измерения по заранее заданной сетке отпечатков, а так же обработку результатов, построение карты распределения микротвёрдости. 2 - 220 ком), универсальным автоматическим твердомером DuraJet 10 EMCO – Test (позволяет производить измерения твердости по Роквеллу с пересчётом в другие шкалы, 2 - 220 ком), микрограммовыми аналитическими весами XP 26 Mettler Toledo (аналитические весы высокой точностью, дискретность весов составляет 1 микрограмм (0,000001 г) во всем диапазоне взвешивания. Максимальный вес навески составляет 22 г), настольным прецизионным универсальным отрезным станком Secotom-10 (обеспечивает высокоточное позиционирование образца, резанье без деформации, ширина реза 0,4 мм. 2 - 220 ком есть диски на сталь, Ti ), настольным стационарным оптико-эмиссионным спектрометром Q4 Tasman (позволяет производить высокоточный анализ химического состава металлических материалов на основе железа, никеля, меди, титана), спектрометром имеющим оптическую систему по схеме Паше-Рунге на CCD - детекторы обладающие повышенным разрешением; систему коаксиального потока аргона, сочетающего поток, оптимизированный для аналитических измерений. 2 - 220 ком (Сталь, медь, Al, Ti C нет O2 N2), отрезным станком напольного типа для автоматической резки диаметром диска 250мм Top Tech Machines (позволяет отрезать заготовки больших размеров без «прижога», имеет рециркулярную систему охлаждения, возможность автоматической и ручной подачи), измерительным инструментальным микроскопом Walter Uhl VMM 150 с точностью измерения до 0.1 мкм (имеет возможность измерения геометрических параметров: линейных: размеров различных деталей, геометрических параметров микросхем и т.п. в машиностроении, микроэлектронике. Диапазон измерения линейных размеров по осям X, Y, мм: 150\*100).

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 социальноценностные 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 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 нука, 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 военнотехническим видам спорта, дельтаклуб.

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

#### Информационное обеспечение воспитательного процесса

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

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

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

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

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

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

## **7.2 Программа государственной итоговой аттестации**

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

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-медикопедагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Адаптированная образовательная программа разрабатывается на основе ОПОП ВО по соответствующей 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**

Для реализации требований ФГОС ВО по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», по специализации "Проектирование технологических комплексов механосборочных производств» в университете созданы базовые кафедры на ведущих машиностроительных предприятиях.

Для успешного освоения образовательной программы университет реализует проект «раннего погружения» в будущую профессию выпускника, для чего, начиная с первого курса, студенты привлекаются к обучению и стажировке на ведущих машиностроительных предприятиях Уфы, Республики Башкортостан и Российской Федерации.

Для изучения современных тенденций в области машиностроения в университете созданы уникальные центры и лаборатории: Центр коллективного пользования уникальным оборудованием для металлофизических исследований, научно-исследовательская лаборатория группового анализа математических моделей естествознания, техники и технологий, Технопарк Авиационных технологий при ОАО УМПО и др.

При реализации ОПОП ВО применяются:

- механизм функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданный вузе, в том числе: мониторинги периодическое рецензирование образовательной программы; обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности; система внешней оценки качества реализации ОПОП ВО (учет и анализа мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса);
- Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания достижений студентов.

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

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

Специальность	Специализация	Номер уровня квалификации*	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)**
15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»	Проектирование технологических комплексов механосборочных производств	6	ПС № 28.001 Специалист по проектированию МСП (рег. № 496)
		7	

### 2. Анализ обобщенных трудовых функций (ОТФ)

Номер ПС	ОТФ	Трудовые функции (ТФ)
28.001 код А уровень 6	Сбор данных, оформление документов, испытание, монтажные пусконаладочные работы	Сбор данных об известных технических решениях (код А/01.6)
		а (код А/02.6)
		Участие в испытаниях, пусконаладочных и монтажных работах(код А/03.6)
28.001 код В уровень 6	Синтез технологических комплексов механосборочных производств, обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей (код В/01.6)
		Разработка технической, технологической, конструкторской и проектной документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ (код В/02.6)
		Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (код В/03.6)
		Управление проектированием на уровне подразделения (код В/04.6)
28.001 код С уровень 7	Разработка и проектирование сложных конструкций технологической оснастки и специального инструмента	Разработка сложных конструкций технологической оснастки и специального инструмента, выполнение технических расчетов и расчетов экономической эффективности (код В/01.6)
		Разработка и выпуск конструкторской документации, инструкций по эксплуатации, пояснительных записок, отзывов и другой технической документации, внесение изменений в конструкторскую документацию (код В/02.6)
		Согласование технических заданий на проектирование технологической оснастки и специального инструмента, а также технических и рабочих проектов, с другими отделами организации (код В/03.6)
		Совершенствование, унификация, типизация и отработка на технологичность конструкций технологической оснастки и специального инструмента (код В/04.6)

		Освоение и внедрение новых образцов технологической оснастки и специального инструмента (код В/05.6)
		Методическое и техническое руководство работой группы конструкторов (код В/06.6)
		Проектирование особо сложных конструкций технологической оснастки и специального инструмента, выполнение сложных технических расчетов и расчетов экономической эффективности (код В/07.6)

Согласно проведенному анализу обобщенных трудовых функций, изложенных в выбранном профессиональном стандарте, установлено следующее:

1. Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта 28.001 (код А, уровень 6) полностью соответствует специализации данной ОПОП ВО, при этом разработка каких-либо изменений или дополнений не требуется. Возможное наименование должности работника, выполняющего данную обобщенную трудовую функцию, предусмотренное профессиональным стандартом: инженер технолог 3-ей категории.

2. Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта 28.001 (код В, уровень 6) полностью соответствует специализации данной ОПОП ВО, при этом разработка каких-либо изменений или дополнений не требуется. Возможное наименование должности работника, выполняющего данную обобщенную трудовую функцию, предусмотренное профессиональным стандартом: инженер технолог 2-ей категории. Однако, для выполнения данной трудовой функции предъявляется следующее требование к опыту практической работы: выполнение работ инженером-технологом 3-ей категории не менее одного года.

3. Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта 28.001 (код С, уровень 7) частично соответствует специализации данной ОПОП ВО. Трудовая функция «Согласование технических заданий на проектирование технологической оснастки и специального инструмента, а также технических и рабочих проектов, с другими отделами организации (код В/03.6)» приобретает работником в ходе получения опыта практической работы. Возможное наименование должности работника, выполняющего данную обобщенную трудовую функцию, предусмотренное профессиональным стандартом: инженер технолог 1-ей категории. Однако, для выполнения данной трудовой функции предъявляется следующее требование к опыту практической работы: выполнение работ инженером-технологом 2-ей категории не менее одного года.

Остальные трудовые функции реализуются работниками машиностроительных предприятий, имеющих опыт практической работы и, соответственно, более высокую категорию.

### 3. Анализ трудовых функций

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
Профессиональные задачи	Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
– изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению научных исследований в области машин, приводов, систем,	Сбор данных, оформление документов, испытание, монтажные пусконаладочные работы	Сбор данных об известных технических решениях (код А/01.6)	Профессиональные задачи ФГОС ВО соответствуют трудовым функциям ПС

<p>различных комплексов, машиностроительного производства;</p> <p>– подготовка технической документации по менеджменту качества машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов и технологических процессов на производственных участках;</p> <p>– участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</p>		<p>Оформление первичной технической документации (код А/02.6)</p>	
<p>– сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, изделий машиностроения и технологий их изготовления;</p> <p>– разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>– проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов</p>	<p>Синтез технологических комплексов механосборочных производств, обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений</p>	<p>Сбор и анализ исходных данных для проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей (код В/01.6)</p>	<p>Профессиональные задачи ФГОС ВО соответствуют трудовым функциям ПС</p>
		<p>Разработка технической, технологической, конструкторской и проектной документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ (код В/02.6)</p>	

<p>и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>– обеспечение управления и организации производства с применением машин и технологических комплексов механосборочных производств;</p>		<p>Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (код В/03.6)</p>	
<p>– расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>– выполнение технико-экономического анализа целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и технологических комплексов механосборочных производств;</p> <p>– освоение и эксплуатация машин, приводов, систем, различных комплексов;</p> <p>– демонстрация знаний принципов и особенностей создания машин и технологических комплексов механосборочных производств и их основных технических характеристик;</p> <p>– демонстрация знаний конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в технологических комплексах механосборочных производств технических средств;</p> <p>– наладка, настройка, регулирование и опытная</p>	<p>Разработка и проектирование сложных конструкций технологической оснастки и специального инструмента</p>	<p>Разработка сложных конструкций технологической оснастки и специального инструмента, выполнение технических расчетов и расчетов экономической эффективности (код В/01.6)</p> <p>Разработка и выпуск конструкторской документации, инструкций по эксплуатации, пояснительных записок, отзывов и другой технической документации, внесение изменений в конструкторскую документацию (код В/02.6)</p> <p>Согласование технических заданий на проектирование технологической оснастки и специального инструмента, а также технических и рабочих проектов, с другими отделами организации (код В/03.6)</p> <p>Совершенствование, унификация, типизация и отработка на</p>	<p>Профессиональные задачи ФГОС ВО соответствуют трудовым функциям ПС</p>



<p>проверка машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологического оборудования и программных средств;</p> <p>– монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;</p> <p>– составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;</p> <p>– составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.</p> <p>– выполнение работ по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств;</p> <p>– участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрении результатов научных исследований и разработок в области машиностроения;</p> <p>– обеспечение информационного обслуживания машин и технологических комплексов механосборочных производств;</p> <p>– выбор необходимых технических данных для обоснованного принятия решений по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств.</p>	<p>технологичность конструкций технологической оснастки и специального инструмента (код В/04.6)</p>	
	<p>Освоение и внедрение новых образцов технологической оснастки и специального инструмента (код В/05.6)</p>	
	<p>Методическое и техническое руководство работой группы конструкторов (код В/06.6)</p>	
	<p>Проектирование особо сложных конструкций технологической оснастки и специального инструмента, выполнение сложных технических расчетов и расчетов экономической эффективности (код В/07.6)</p>	

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

**4. Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС ВО и трудовых функций ПС**

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации (ПК-11);	Сбор данных об известных технических решениях (код А/01.6)	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта ПС28.001 (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-16);	Оформление первичной технической документации (код А/02.6)	
способность проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-4);	Участие в испытаниях, пусконаладочных и монтажных работах (код А/03.6)	
<p>способность демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и технологических комплексов механосборочных производств и их основных технических характеристик (ПСК-10.1);</p> <p>способность демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в технологических комплексах механосборочных производств технических средств (ПСК-10.2);</p> <p>способность принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-15);</p> <p>способность применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения (ПК-14);</p> <p>способность разрабатывать рабочую</p>	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей (код В/01.6)	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта ПС164(ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
	Разработка технической, технологической, конструкторской и проектной документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ (код В/02.6)	
	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (код В/03.6)	
	Управление проектированием на уровне подразделения (код В/04.6)	

<p>проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-17);</p>		
<p>способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-1);</p> <p>способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование (ПК-2);</p> <p>способность участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции (ПК-3);</p> <p>способность подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-13);</p> <p>способность выполнять работы по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.3);</p> <p>способность обеспечивать управление и организацию производства с применением машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.5);</p> <p>способность выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.6);</p> <p>способность выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и технологических комплексов механосборочных производств (ПСК-10.7);</p>	<p>Разработка сложных конструкций технологической оснастки и специального инструмента, выполнение технических расчетов и расчетов экономической эффективности (код В/01.6)</p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта ПС189 (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
	<p>Разработка и выпуск конструкторской документации, инструкций по эксплуатации, пояснительных записок, отзывов и другой технической документации, внесение изменений в конструкторскую документацию (код В/02.6)</p>	
	<p>Согласование технических заданий на проектирование технологической оснастки и специального инструмента, а также технических и рабочих проектов, с другими отделами организации (код В/03.6)</p>	
	<p>Совершенствование, унификация, типизация и отработка на технологичность конструкций технологической оснастки и специального инструмента (код В/04.6)</p>	
	<p>Освоение и внедрение новых образцов технологической оснастки и специального инструмента (код В/05.6)</p>	
	<p>Методическое и техническое руководство работой группы конструкторов (код В/06.6)</p>	
	<p>Проектирование особо сложных конструкций технологической оснастки и специального инструмента, выполнение сложных технических расчетов и расчетов экономической эффективности (код В/07.6)</p>	

Сопоставительный анализ требований ФГОС ВО в части содержания профессиональных компетенций и требований профессиональных стандартов в части содержания трудовых функций показал, что трудовые функции профессиональных стандартов в целом согласуются с профессиональными

компетенциями ФГОС ВО. Исходя из этого, формировать дополнительные компетенции, вносимых в ОПОП ВО, не требуется.

## Соответствие дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
		ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15
		ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПСК-10.1	ПСК-10.2	ПСК-10.3	ПСК-10.4	ПСК-10.5	ПСК-10.6	ПСК-10.7		
Б1.Б.1	История	ОК-4											
Б1.Б.2	Философия	ОК-4											
Б1.Б.3	Иностранный язык	ОК-6											
Б1.Б.4	Экономическая теория	ОК-5	ОПК-1										
Б1.Б.5	Экономика и управление машиностроительным производством	ОК-5	ПСК-10.7										
Б1.Б.6	Правоведение	ОК-7	ОК-8										
Б1.Б.7	Культурология	ОК-2	ОПК-4										
Б1.Б.8	Социология	ОК-3	ОПК-4										
Б1.Б.9	Математика												
Б1.Б.9.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОК-1											
Б1.Б.9.2	Математический анализ	ОК-1											
Б1.Б.9.3	Дифференциальные уравнения	ОК-1											
Б1.Б.9.4	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-1											
Б1.Б.10	Физика	ОК-1											
Б1.Б.11	Химия	ОК-1											
Б1.Б.12	Экология	ОК-1											
Б1.Б.13	Информатика	ОПК-2	ОПК-3										
Б1.Б.14	Теоретическая механика	ОПК-3	ПК-14										
Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-3	ПК-17										
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	ОПК-3	ПК-14										
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	ОК-10											

Б1.Б.18	Физическая культура	ОК-9											
Б1.Б.19	Специализация												
Б1.Б.19.1	Сопротивление материалов	ПК-14	ПСК-10.1										
Б1.Б.19.2	Теория механизмов и машин	ПК-14	ПСК-10.1										
Б1.Б.19.3	Основы проектирования деталей машин	ПК-14	ПК-15	ПСК-10.1	ПСК-10.2	ПСК-10.3							
Б1.Б.19.4	Материаловедение	ПК-5	ПСК-10.6										
Б1.Б.19.5	Технологические процессы в машиностроении	ПК-5	ПСК-10.6										
Б1.Б.19.6	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-4	ПСК-10.6										
Б1.Б.19.7	Механика жидкости и газа	ПК-14	ПСК-10.1										
Б1.Б.19.8	Композиционные материалы и функциональные покрытия	ПСК-10.6											
Б1.Б.19.9	Основы технологии машиностроения	ПК-1	ПСК-10.1										
Б1.Б.19.10	Технология машиностроения	ПК-1	ПК-3	ПК-15	ПСК-10.2	ПСК-10.3							
Б1.Б.19.11	Технология сборки в машиностроении	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-15	ПСК-10.2	ПСК-10.3						
Б1.Б.19.12	Автоматизация технологических процессов и производств	ПСК-10.4											
Б1.Б.19.13	Технологическая оснастка	ПК-3	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПСК-10.2	ПСК-10.3						
Б1.Б.19.14	Проектирование технологических комплексов механосборочных производств	ПК-2	ПК-15	ПК-16	ПСК-10.7								
Б1.Б.19.15	Техническая подготовка машиностроительного производства	ПК-3	ПК-16	ПСК-10.5									
Б1.Б.19.16	Организация производства и менеджмент	ПСК-10.5											
Б1.Б.19.17	Технологические процессы сборки и испытаний ГТД	ПК-1	ПК-4	ПК-15	ПСК-10.2	ПСК-10.3							

Б1.Б.19.18	Методы неразрушающего контроля деталей машин	ПК-4	ПСК-10.6										
Б1.В.ОД.1	Математические расчеты в среде MathCAD	ОК-1	ПК-14										
Б1.В.ОД.2	Математические основы моделирования технических систем	ОК-1	ПК-14										
Б1.В.ОД.3	Научно-технические технологии в производстве газотурбинных двигателей	ПСК-10.6											
Б1.В.ОД.4	САПР технологических процессов	ПК-17											
Б1.В.ОД.5	Режущий инструмент	ПК-5	ПСК-10.6										
Б1.В.ОД.6	Проектирование мехатронных станочных систем	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПСК-10.3	ПСК-10.6							
Б1.В.ОД.7	Системный анализ и моделирование процессов в машиностроении	ПСК-10.6											
Б1.В.ОД.8	Теория автоматического управления	ПСК-10.4											
Б1.В.ОД.9	Механическая обработка материалов	ПК-5	ПСК-10.6										
Б1.В.ОД.10	Теоретические основы электрофизических и электрохимических методов обработки материалов	ПСК-10.6											
Б1.В.ОД.11	Технология электрофизических и электрохимических методов обработки материалов	ПСК-10.6											
Б1.В.ОД.12	Инноватика и инновационные процессы в машиностроении	ОК-3	ОК-7	ПК-16									
Б1.В.ОД.13	Проектирование гидропневмоприводов и средств гидропневоавтоматики	ПК-3	ПК-15	ПК-16	ПСК-10.2	ПСК-10.3							
Б1.В.ОД.14	Проектирование электроприводов в машиностроении	ПК-3	ПК-15	ПК-16	ПСК-10.2	ПСК-10.3							
Б1.В.ОД.15	Введение в авиационную технику и технологию	ОК-7	ПК-5										
	Элективные курсы по физической культуре	ОК-9											
Б1.В.ДВ.1.1	Психология социального взаимодействия	ОК-2	ПК-2										
Б1.В.ДВ.1.2	Инженерная психология и эргономика	ОК-2	ПК-2										

Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	ОК-6	ПК-16																
Б1.В.ДВ.2.2	Деловая риторика	ОК-6	ПК-16																
Б1.В.ДВ.3.1	Графическое моделирование в САПР ТП	ПК-12																	
Б1.В.ДВ.3.2	Системы компьютерного конструирования	ПК-12																	
Б1.В.ДВ.4.1	Основы научных исследований в технологии машиностроения	ОК-3	ПК-11	ПК-13															
Б1.В.ДВ.4.2	Основы теории научно-технического творчества в машиностроении	ОК-3	ПК-11	ПК-13															
Б1.В.ДВ.5.1	Гибкие производственные системы	ПСК-10.4																	
Б1.В.ДВ.5.2	Роботизированные технологические системы	ПСК-10.4																	
Б1.В.ДВ.6.1	Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств изделий	ПСК-10.6																	
Б1.В.ДВ.6.2	Технологическое обеспечение надежности деталей машин	ПСК-10.6																	
Б1.В.ДВ.7.1	Программирование оборудования с ЧПУ	ПСК-10.4																	
Б1.В.ДВ.7.2	Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ	ПСК-10.4																	
Б1.В.ДВ.8.1	Рабочие процессы и конструкция газотурбинных двигателей	ПСК-10.2																	
Б1.В.ДВ.8.2	Газотурбинные двигатели нового поколения	ПСК-10.2																	
Б1.В.ДВ.9.1	Подъемно-транспортные устройства	ПК-15	ПК-16	ПСК-10.2	ПСК-10.3														
Б1.В.ДВ.9.2	Проектирование и эксплуатация подъемно-транспортного оборудования	ПК-15	ПК-16	ПСК-10.2	ПСК-10.3														
Б1.В.ДВ.10.1	Основы электропривода	ПК-14	ПСК-10.1																
Б1.В.ДВ.10.2	Электроприводы в машиностроении	ПК-14	ПСК-10.1																
Б1.В.ДВ.11.1	CAD/CAM/CAE/PDM - технологии	ПК-17	ПСК-10.4																
Б1.В.ДВ.11.2	Системы инженерного анализа в машиностроении	ПК-17	ПСК-10.4																



Б1.В.ДВ.12.1	Управление результатами интеллектуальной деятельности	ПК-18											
Б1.В.ДВ.12.2	Защита интеллектуальной собственности	ПК-18											
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-3	ОК-5	ОК-7	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
		ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПСК-10.2	ПСК-10.3	ПСК-10.4	ПСК-10.6	ПСК-10.7
Б2.У.1	Учебная	ОК-7	ПК-5	ПСК-10.6									
Б2.П.1	Производственная (технологическая)	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-12	ПК-13	ПК-17	ПСК-10.2	ПСК-10.4	ПСК-10.6			
Б2.П.2	Производственная(конструкторская)	ПК-2	ПК-3	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПСК-10.2	ПСК-10.3	ПСК-10.4				
Б2.П.3	Преддипломная	ОК-7	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-16	ПК-17
		ПК-18	ПСК-10.6										
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	ОК-3	ОК-5	ОК-7	ОПК-2	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-18	ПСК-10.7			
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2
		ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15
		ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПСК-10.1	ПСК-10.2	ПСК-10.3	ПСК-10.4	ПСК-10.5	ПСК-10.6	ПСК-10.7		

## ВЫПИСКА

### из протокола заседания Научно-методического совета о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу

по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

На основании анализа состава и содержания документов основной профессиональной образовательной программы

Проектирование технологических комплексов механосборочных производств (специалитет)

(наименование образовательной программы )

реализуемой по форме обучения очной, заочной

(указать нужное: очной, заочной)

Научно-методический совет подтверждает, что:

- внесены изменения (дополнения) в ОПОП (общая характеристика):

1. пункт 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

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

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров
1	2	3	4	5
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	42 337	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС в сети УГАТУ	Договор № ЕД-936/0305-170 от 18.07.2017
2.	ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <a href="http://e-library.ufa-rb.ru">http://e-library.ufa-rb.ru</a>	1784	С любого 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.	Консорциум аэрокосмических вузов России <a href="http://elsau.ru/">http://elsau.ru/</a>	4704	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	Договор о сетевом взаимодействии от 15.12.2014
4.	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <a href="http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml.simple-fulltxt.xml+rus">http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml.simple-fulltxt.xml+rus</a>	682	С любого компьютера в сети УГАТУ	Свидетельство о регистрац. №2012620618 от 22.06.2012
5.	ЭБС BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a>	7018	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС в сети УГАТУ	Договор №1851/0208-16 от 12.12.2016

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.

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

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
1.	Электронная библиотека диссертаций РГБ <a href="http://dvs.rsl.ru">http://dvs.rsl.ru</a>	913 000 экз.	С компьютеров библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор №095/04/0030 (№243/0305-17) от 21.02.2017
2.	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)
3.	СПС «КонсультантПлюс»	2 335250 док.	В сети УГАТУ	Договор ЕД-223/0402-16 от 26.12.2016
4.	СПС «Гарант»	7 872442 док.	В сети библиотеки УГАТУ	Договор 15\0208-16 от 15.03.2016
5.	ИПС «Технорма»	41025 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ-5 мест; кафедра стандартизации метрологии-1 место; кафедра основ конструирования механизмов и машин-1 место	Договор № АОСС/1147-17 (1022/0305-17) от 24.08.2017
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	10560 наим. полнотекстовых журналов	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в НЭБ на площадке библиотеки УГАТУ	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» № 07-06/06 от 18.05.2006
7.	Патентная база данных компании Questel Orbit* <a href="http://www.orbit.com">http://www.orbit.com</a>	60 млн. документов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор № Questel/25 от 09.01.2017 (20/0305-17 от 09.03.2017)
8.	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)
9.	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
10.	Электронные ресурсы издательства Springer <a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a> • полнотекстовые журналы по различным отраслям знаний Springer Journals <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a> • научные протоколы по различным отраслям знаний SpringerProtocols <a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a> • научные материалы в области физических наук	2281 наимен. журналов, 44 847 протоколов, 680 справочных материалов, более 3,5 млн. библиографических записей и рефератов, 1000 книг в открытом доступе	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего 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)

	SpringerMaterials <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a> • справочные материалы Springer References Work <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a> • реферативная база данных по математике Zentralblatt MATH <a href="http://www.zentralblatt-math.org/zblmath/en">http://www.zentralblatt-math.org/zblmath/en</a>			
11.	Научные журналы Nature Publishing Group <a href="http://www.nature.com">http://www.nature.com</a>	120 наимен. полнотекстовых журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего 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)
12.	Электронные ресурсы Cambridge Crystallographic Data Centre <a href="http://www.ccdc.cam.ac.uk">http://www.ccdc.cam.ac.uk</a>	Информация о 800 тыс. органических соединений	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	При финансовой поддержке РФФИ.
13.	Научные журналы издательства Taylor & Francis Group* <a href="http://www.tandfonline.com">http://www.tandfonline.com</a>	1700 наимен. полнотекстовых 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)
14.	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
15.	Научные журналы издательства Oxford University Press* <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>	255 наимен. полнотекстовых 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)
16.	База данных Computers & Applied Sciences Complete компании EBSCO Publishing* <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>	1000 наимен. полнотекстовых журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №CASC/25 от 09.01.2017 (19/0305-17 от 09.03.2017)
17.	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
18.	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)
19.	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
20.	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.
21.	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 любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен компанией EBSCO, как участнику консорциума НЭИКОН

22.	Реферативная база данных INSPEC компании EBSCO Publishing* <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>	Более 11 млн. библиогр. записей	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. Договор №INSPEC/25 от 09.01.2017 (22/0305-17 от 01.03.2017)
23.	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 наименов. полнотекстовых журналов	С любого компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Гос. контракт Минобрнауки России №07.551.11.4002.

\*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 рекомендуется использовать только лицензионное программное обеспечение и свободно распространяемые программные продукты.

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

№ п.п	Наименование лицензии	Кол-во лицензий/одновременных	Договор/лицензия
1	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на программное обеспечение - пользовательская операционная система DsktpEdu ALNG LicSAPk MVL	1800	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.
2	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на офисное программное обеспечение DsktpEdu ALNG LicSAPk MVL	1800	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.
3	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на программное обеспечение для серверов WinSvrSTDCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic	400	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.
4	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на программный продукт - векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем VisioPro ALNG LicSAPk MVL	50	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.
5	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на программный продукт - информационная платформа, предназначенная для работы с базами данных, формирования отчетов и аналитики, и способная функционировать в облачной среде SQLSvrStdCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic	24	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.

6	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на программное обеспечение для мониторинга и управления корпоративной ГГ-средой, а также для создания, управления и мониторинга частными и гибридными облачными сервисами и интеграции корпоративной инфраструктуры и облачных сервисов SysCtrStdCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLi	24	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.
7	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на программный продукт - единая интегрированная платформа, поддерживающая приложения для интрасети, экстрасети и Интернета SharePointSvr ALNG LicSAPk MVL	3	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.
8	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на программное обеспечение для управления проектами PrjctPro ALNG LicSAPk MVL w1PrjctSvrCAL	50	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.
9	Простая (неисключительная) лицензия сроком на 1 (один) год на программное обеспечение - интегрированная среда разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств VSProwMSDN ALNG LicSAPk MVL	300	Договор ЭА-269/0509- 16 от 20.12.2016г.

2. В рабочие программы изменения не вносились.

3. Программы практик:

3.1. Программа практик не изменялась и является актуальной на 2017/2018 уч. год;

3.2 Программа НИР не изменялась и является актуальной на 2017/2018 уч. год;

4. В программу ГИА изменения не вносились.

*Остальные документы* не изменялись и являются актуальными на 2017/2018 уч. год.

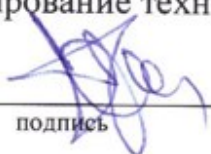
5. В документах ОПОП внесены изменения в соответствии с требованиями приказа №301 от 05.04.2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

6. Изложить п.6 в рабочих программах дисциплин в соответствии с Приложением.

Председатель НМС УГСН

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Криони Н.К.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Начальник ООПБС

  
\_\_\_\_\_ подпись Гарипова Г.Т.

«31» августа 2017 г., протокол № 1.  
дата



## ВЫПИСКА

из протокола заседания научно-методического совета по  
УГСН 15.00.00 Машиностроение для специальности  
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов  
№ 8 от 28 июня 2018 г.

На основании анализа состава и содержания документов основной образовательной программы уровня ВО *специалитета* по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализации «Проектирование технологических комплексов механосборочного производства» для очной, очно-заочной и заочной форм обучения Научно-методический совет подтверждает, что в основную профессиональную образовательную программу (ОПОП) внесены следующие изменения (дополнения):

1) раздел 5 (пункт 5.2) ОПОП в связи с обновлением ЭБС и электронных ресурсов библиотеки УГАТУ, а также имеющегося и приобретенного нового лицензионного программного обеспечения учебного процесса, изложить в следующей редакции:

### ЭБС, доступные УГАТУ на 2018--2019 год

#### Отечественные:

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров
1.	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <a href="http://www.library.uga-tu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus">http://www.library.uga-tu.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

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров
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 диссертаций РГБ <a href="http://dvs.rsl.ru">http://dvs.rsl.ru</a>	919 000	С компьютеров библиотеки, подключенных к ресурсу.	Договор 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 «КонсультантПлюс»	2 520086 док.	С компьютеров в сети УГАТУ.	Договор №1494/0302-17 от 19.12.2017
9.	СПС «Гарант»	8 768552 док.	С компьютеров библиотеки	Договор 2/1304-18 от 24.01.2018
10.	ИПС «Технорма»	41 025	С компьютеров библиотеки, подключенных к ресурсу.	Договор № 45/0305-18 от 06.02.2018

### Зарубежные:

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
<b>Информационные ресурсы, доступные УГАТУ по результатам конкурсов Министерства науки и высшего образования РФ</b>				
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 компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Сублиц. договор № WoS/ 1129 от 02.04.2018 (151/0305-18 от 18.06.2018)



№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
2.	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)
3.	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
4.	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
5.	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

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
				издательств во втором полугодии 2018 года. Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
6.	Научные журналы издательства Sage Publications <a href="http://online.sagepub.com/">http://online.sagepub.com/</a>	790 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
7.	Научные журналы издательства Oxford University Press <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>	255 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
8.	Цифровая библиотека Association for Computing Machinery (ACM) <a href="http://dl.acm.org/">http://dl.acm.org/</a>	70 наимен. полнотекстовых журналов, 69 инф. бюллетеней, 1000 наимен. материалов конф	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Сублиц. договор №АСМ/25 от 01.11.2017

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
9.	База данных Computers & Applied Sciences Complete компании EBSCO Publishing <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>	1000 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
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 The American Association for the Advancement of Science <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



№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
				открыт до 31.12.2018
12.	<p>Научные журналы Американского института физики  <a href="http://scitation.aip.org/">http://scitation.aip.org/</a></p>	18 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютера в сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	<p>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</p>
13.	<p>Научные журналы Института физики (Великобритания) компании IOP Publishing Limited  <a href="http://iopscience.iop.org">http://iopscience.iop.org</a></p>	105 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	<p>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</p>
14.	<p>Научные ресурсы Optical Society of America  <a href="http://www.opticsinfobase.org/">http://www.opticsinfobase.org/</a></p>	19 наимен. полнотекстовых журналов	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	<p>УГАТУ в составе организаций, получивших поддержку РФФИ для получения доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств во втором полугодии 2018 года.</p>

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
				Договор на стадии подписания. Доступ открыт до 31.12.2018
<b>Информационные ресурсы, доступные при финансовой поддержке РФФИ</b>				
1.	<p>Электронные ресурсы издательства Elsevier  <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• База данных Freedom Collection</li> <li>• Коллекция электронных книг Evidence Based Selection</li> </ul>	2500 наименов. журналов, 15000 книг	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	(Приложение к письму РФФИ № 206/0305-12 от 08.02.2018)
2.	<p>Электронные ресурсы издательства Springer  <a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a></p> <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>	2281 наименов. журналов, 46 322 наименов. книг, 44 847 протоколов, 680 справочных материалов, более 3,5 млн. библиографических записей и рефератов.	С компьютеров сети УГАТУ, имеющих выход в Интернет	Сублиц. договор №Springer/25 от 25.12.2017 (108/0305-18 от 26.03.2018)

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров
	реферативная база данных по математике Zentralblatt MATH <a href="http://www.zentralblatt-math.org/zbmath/en">http://www.zentralblatt-math.org/zbmath/en</a>			
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 SPRINGER NATURE» (Приложение №2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016)
<b>Информационные ресурсы, доступные УГАТУ, как участнику НЭИКОН</b>				
1.	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
2.	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

Кафедра, реализующая образовательную программу подготовки, обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения:

№ п/п	Наименование лицензии	Договор/лицензия
1	Семейство продуктов компании Microsoft (Windows, Office)	Договор № ЭА-269/0503-16 от 20.12.2016 г.; Договор № ЭД-644/0304-17 от 21.12.2017 г. Срок действия - 1 год
2	Доступ к сети передачи данных	Договор №ЕД-290/0503-16 от 29.12.2016 г; Договор №ЕД-19/0304-18 от 12.01.2018 г.; Договор №ЭА-75/0304-18 от 30.01.2018.

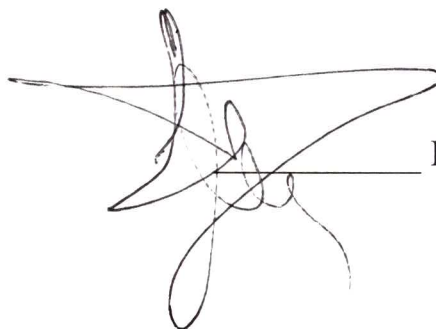


		Срок действия - 1 год
3	Антивирус Dr. Web	Договор №325/0503 -15 от 27.02.2015 г; Договор №450/0304 -17 от 30.03.2017 г; Срок действия - 1 год
4	КОМПАС 3D	Договор Уф-15-0069 от 26.08.15 г. Срок действия – бессрочная Договор №ЕД – 550/0304-17 от 11.12.17 г. Срок действия – бессрочная
5	ВЕРТИКАЛЬ	Договор № Уф-15-0019 от 16.03.15 г. Срок действия - бессрочная Договор №ЕД - 550/0304-17 от 11.12.17 г. Срок действия - бессрочная
6	Гемма-3D	Договор №ЕД - 550/0304-17 от 11.12.17 г. Срок действия - бессрочная
7	Project Expert	Лицензионное соглашение № 20420 от 21.08.2009 Срок действия - бессрочная

2) п. 6 РПД ОПОП в связи с дополнением литературы изложить в следующей редакции: см приложение 1.

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

Председатель научно-методического совета по УГСН 15.00.00  
Машиностроение по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов УГСН



Криони Н.К.

Выписка из протокола № 4 заседания научно-методического совета по  
УГСН 15.00.00 Машиностроение для специальности  
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

от 27 июня 2019 года

**СЛУШАЛИ:** доцента кафедры ТМ Ягафарова И.И. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализации «Проектирование технологических комплексов механосборочного производства», реализуемой в очной и заочной формах (включая обучение по индивидуальному плану).

**ПОСТАНОВИЛИ:** утвердить следующие изменения и дополнения в основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализации «Проектирование технологических комплексов механосборочного производства», реализуемой в очной и заочной формах (включая обучение по индивидуальному плану).

1. Пункт 5.2 ОПОП изложить в следующей редакции:

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Каждый обучающийся (бакалавр) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/> , ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>, Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru/>, Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus>), 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/>.

2. Информация о договорах на программное обеспечение: (п.5.2.ОПОП) представлена на сайте: <http://it.ugatu.su/Dogovors-po.html>

Председатель научно-  
методического совета по  
УГСН  
15.00.00 Машиностроение



Н.К. Криони

Выписка из протокола № 6

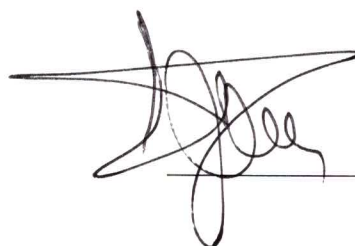
заседания научно-методического совета по УГСН 15.00.00 Машиностроение  
по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и  
комплексов

от 22 мая 2020 года

**СЛУШАЛИ:** доцента кафедры ТМ Ягафарова И.И. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация Проектирование технологических комплексов механосборочных производств.

**ПОСТАНОВИЛИ:** утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация Проектирование технологических комплексов механосборочных производств: состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не изменился.

Председатель научно-  
методического совета по  
УГСН 15.00.00  
Машиностроение по  
специальности  
15.05.01 Проектирование  
технологических машин и  
комплексов УГСН



Криони Н.К.

Выписка из протокола № 7  
заседания научно-методического совета по  
УГСН 15.00.00 Машиностроение  
по специальности  
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов  
от 30 апреля 2021 года

**СЛУШАЛИ:** доцента кафедры ТМ Ягафарова И.И. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация Проектирование технологических комплексов механосборочных производств.

**ПОСТАНОВИЛИ:** утвердить следующие изменения и дополнения в основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация Проектирование технологических комплексов механосборочных производств:

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 15.00.00  
Машиностроение по  
специальности  
15.05.01 Проектирование  
технологических машин и  
комплексов УГСН



Криони Н.К.