

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Филиал ФГБОУ ВПО «УГАТУ» в г. Ишимбае

УТВЕРЖАЮ

Ректор \_\_\_\_\_ Н. К. Криони

« 13 » \_\_\_\_\_ 2015 г.



## Основная профессиональная образовательная программа

направления подготовки

**13.03.03 – Энергетическое машиностроение**

(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль), специализация

**Двигатели внутреннего сгорания**

(указывается наименование направленности (профиля) подготовки, специализации)

Уровень подготовки

**Высшее образование – бакалавриат**

(указывается уровень подготовки: высшее образование - бакалавриат;  
высшее образование - специалитет, магистратура)

Тип программы

**Академический бакалавриат**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная, заочная**

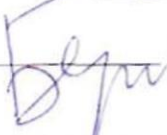
Ишимбай, 2015

Разработчик:

доц. каф. Фим  /Ишмуратов Т. А./


Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре Фим

« 2 » 11 2015 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой Фим  /Берзин С. Р./

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре ДВС

« 9 » 11 2015 г., протокол № 2а

Заведующий кафедрой ДВС  /Еникеев Р. Д./

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании Научно-методического совета по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 13.00.00 электро- и теплоэнергетика

« 13 » 11 2015 г., протокол № 2а

Председатель НМС  /Исмагилов Ф. Р./

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена Ученым советом УГАТУ

« 13 » 11 2015 г., протокол № 17

Начальник ООПБС  /Гарипова Г. Т./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение) .....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО .....	4
1.3. Общая характеристика ОПОП ВО .....	4
1.3.1. Цели ОПОП ВО .....	4
1.3.2. Срок освоения .....	5
1.3.3. Объем .....	5
1.3.4. Язык реализации ОПОП ВО .....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО .....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности .....	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	6
3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО .....	7
3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы .....	7
3.2. Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО .....	8
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО .....	8
4.1. Календарный учебный график .....	8
4.2. Учебный план .....	9
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	9
4.4. Программы практик и научно-исследовательской работы .....	9
5. Фактическое ресурсное обеспечение .....	9
5.1. Кадровое обеспечение .....	9
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	10
5.3. Материально-техническое обеспечение .....	10
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников .....	11
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО .....	12
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	12
7.2. Программа государственной итоговой аттестации .....	12
8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	13
9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся .....	13
<b>Приложение 1 Пояснительная записка к программе по учету требований профессиональных стандартов (ПС) .....</b>	<b>14</b>
<b>Приложение 2 Матрица соответствия дисциплин и компетенций .....</b>	<b>19</b>

## 1. Общие положения

### 1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО, программа), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – университет, УГАТУ) по направлению подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** и направленности (профилю) **«Двигатели внутреннего сгорания»** (далее – 13.03.03 – «Энергетическое машиностроение») представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, с учетом требований рынка труда.

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), программу практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА), а также методические материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).

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

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» октября 2015 г. № 1083.

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

5. Профессиональные стандарты «Конструктор в автомобилестроении» (код – 31.010, регистрационный номер № 215, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «10» октября 2014 г. № 690н), «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля» (код – 31.007, регистрационный номер № 210, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» ноября 2014 г. № 877н) и «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (код – 40.011, регистрационный номер № 32, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» марта 2014 г. № 121н).

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

7. Устав УГАТУ и другие локальные нормативные акты университета.

### 1.3. Общая характеристика ОПОП ВО

#### 1.3.1. Цели ОПОП ВО

ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** имеет своей целью получение профессионального образования,

позволяющего выпускнику успешно работать в сфере профессиональной деятельности, обладать как универсальными, так и профессиональными компетенциями, обеспечивающими, его социальную мобильность и устойчивости на рынке труда, развитие у студентов абстрактного, мышления, системного мировоззрения и гуманистического подхода к профессиональной деятельности.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** является развитие у студентов личностных качеств: ответственности, творческой инициативы, целеустремленности самостоятельности при решении задач энергетического машиностроения в соответствии с видом профессиональной деятельности, с использованием новых информационных технологий.

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** является развитие логического мышления и способностей решать научно-технические и социально-экономические задачи энергетического машиностроения на системном и эвристическом уровнях в соответствии с видом профессиональной деятельности.

ОПОП ВО имеет также своей целью формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по указанному направлению подготовки.

Тип ОПОП ВО – *академический*.

### **1.3.2. Срок освоения**

Срок освоения ОПОП для очной формы обучения – 4 года, для заочной формы обучения – 5 лет.

### **1.3.3. Объем ОПОП ВО**

Объем освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению (специальности) составляет **240** зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО. Объем остается неизменной при любой форме обучения, применяемых образовательных технологиях, использования сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е., для заочной формы обучения – 48 з.е.

### **1.3.4. Язык реализации ОПОП ВО**

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

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

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

## **2. Характеристика профессиональной деятельности**

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

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** областью профессиональной деятельности бакалавра является:

– конструирование, исследование энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы

преобразования энергии;

– монтаж и эксплуатацию энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы преобразования энергии.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки и профилю входят предприятия машиностроения, предприятия энергетического комплекса и предприятия, проводящие обслуживание объектов энергетического машиностроения.

Направление подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** по профилю подготовки «Двигатели внутреннего сгорания» соответствует следующим профессиональным стандартам: 31.010 конструирование деталей, узлов, агрегатов и систем транспортных средств, 31.007 специалист по сборке агрегатов и автомобиля, 40.011 специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (Приложение 1).

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

Объектами профессиональной деятельности направления подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

– машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии, в том числе: паровые и водогрейные котлы и котлы-утилизаторы, парогенераторы, камеры сгорания, ядерные реакторы и энергетические установки, паро- и газотурбинные установки и двигатели, паровые турбины, комбинированные установки, теплообменные аппараты, гидравлические турбины и обратимые гидромашины, энергетические насосы, гидродинамические передачи, гидропневмоагрегаты, гидравлические и пневматические приводы, комбинированные гидропневмосистемы управления энергетическими объектами, средства автоматизации энергетических установок и комплексов, двигатели внутреннего сгорания, энергетические установки на основе нетрадиционных и возобновляемых видов энергии, вентиляторы, нагнетатели и компрессоры, исполнительные устройства, системы и устройства управления работой энергетических машин, установок, двигателей, аппаратов и комплексов с различными формами преобразования энергии, вспомогательное оборудование, обеспечивающее функционирование энергетических объектов, технологии и оборудование для энергетического машиностроения.

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

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** выпускник подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая.

В соответствии с профессиональными стандартами (см. п. 5 подраздела 1.2) выпускник готов к следующим видам деятельности:

- производство двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств;
- производство автотранспортных средств;
- техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Программа академического бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной.

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

Выпускник по направлению подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ОПОП.

Виды профессиональной деятельности:

***Проектно-конструкторская:***

- сбор и предварительный анализ исходных данных для конструирования;
- расчет и конструирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и учетом технологии изготовления;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования технических решений;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

***Научно-исследовательская:***

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение расчетов и численных экспериментов по разработанным методикам с применением стандартного программного обеспечения;
- участие в проведении экспериментальных исследований по утвержденной методике, составление описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

***Организационно-управленческая:***

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

### **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:

***Общекультурные компетенции (ОК):***

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

– способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

#### ***Общепрофессиональные компетенции (ОПК):***

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

– способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках (ОПК-3).

#### ***Профессиональные компетенции (ПК):***

##### ***проектно-конструкторская деятельность:***

– способностью к конструкторской деятельности (ПК-1);

– способностью применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем (ПК-2);

– способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-3);

– способностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системой конструкторской документации (ПК-4);

##### ***научно-исследовательская деятельность:***

– способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов (ПК-5);

– готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе (ПК-6);

##### ***организационно-управленческая деятельность:***

– способностью применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-15);

– готовностью к организационно-управленческой работе с малыми коллективами (ПК-16).

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

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

Соответствие дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП, указано в виде матрицы, представленной в приложении 2.

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

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом с учетом его направленности (профиля), календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), программой практик, программой ГИА, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательных технологий.

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

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



## **4.2. Учебный план**

Учебный план прилагается.

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

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

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

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик:

### **1. Учебная практика.**

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

### **2. Производственная.**

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

### **3. Преддипломная.**

Тип практики – практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способы проведения практики:

- стационарная;

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

1. ОА «МК «Витязь»;
2. ООО «Газпром Нефтехим Салават»;
3. ПАО «АК ВНЗМ»;
4. АО «ИНМАН»;
5. ООО «Идельнефтемаш»;
6. АО «Салаватстекло»;
7. ООО «Башнефтепромоборудование».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Программа практик прилагается.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение».**

### **5.1. Кадровое обеспечение**

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов

высшего профессионального и дополнительного профессионального образования и профессиональным стандартам.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

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

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

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

– ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>;

– ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>;

– консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru>;

– электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus>.

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

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению).

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

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.

## **5.3. Материально-техническое обеспечение**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения 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). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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

Среда вуза (филиала), обеспечивает развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников за счет: воспитательной и социальной работы, информационного обеспечения, научно-исследовательской работы студентов.

### Основное документационное обеспечение воспитательной работы со студентами:

- законодательные акты об образовании;
- устав;
- правила внутреннего распорядка;
- положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов УГАТУ;
- положение о воспитательной работе в УГАТУ;
- положение о совете по воспитательной работе;
- положение о кураторе студенческой академической группы и др.

В вузе выстроена многоуровневая система воспитательной работы.

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.

Курирует воспитательную деятельность в вузе проректор по учебной работе, на уровне факультетов (филиалов) – заместители по воспитательной работе (лица исполняющие обязанности заместители по воспитательной работе).

Важная роль в воспитательном процессе отводится кураторам студенческих групп в задачи которых входит оказание помощи студентам младших курсов в период адаптации в университете, 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».

Социальная структура университета включает в себя необходимые для жизнедеятельности студентов объекты: библиотека; столовая; здравпункт и т.д..

В течение учебного года студенты имеют возможность отдохнуть 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 ВУЗе.

Одна из форм социальной поддержки студентов университета - присуждение именных стипендий: Президента РФ; Правительства РФ; Главы Республики Башкортостан; Правительства РБ; Ученого совета; им. Р.Р. Мавлютова и др.

Информационное обеспечение учебно-воспитательного процесса в УГАТУ осуществляется через газету «Авиатор» и студенческие периодические издания.

Научно-исследовательская работа студентов как основной источник формирования компетенций – научные исследования студентов. В целях активизации научно-исследовательской деятельности и повышения эффективности студенческих научных разработок практикуются различные формы работы.

Фестиваль науки, в котором принимают участие школьники и студенты. В программу мероприятия входят научно-популярные лекции, проведение научных опытов, посещение научных лабораторий вуза, знакомство с новыми научными достижениями, представленными в популярной форме в том числе и для студентов филиалов.

В рамках фестиваля проходит «Неделя науки»: внутривузовские туры конкурсов на лучший реферат, лучшую научную работу студентов, лучший курсовой проект; студенческая научно-теоретическая конференция и др.

Всероссийская молодёжная научная конференция «Мавлютовские чтения», в которой принимают участие студенты и аспиранты УГАТУ, представляющих свои исследования по различным научным направлениям. По результатам работы конференции издаются сборники тезисов докладов.

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. Реализуется спорт вне занятий по физической культуре.

В УГАТУ проводится множество гражданско-патриотических, культурно-массовых, спортивных, развлекательных мероприятий, которые формируют корпоративную культуру университета, единое социокультурное пространство.

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

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

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

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

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

### **7.2. Программа государственной итоговой аттестации**

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

В Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной

квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.  
Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

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

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

Адаптированная образовательная программа разрабатывается на основе ОПОП ВО по соответствующему направлению подготовки (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 направления подготовки – **13.03.03 «Энергетическое машиностроение»** применяются следующие документы сертифицированной системы менеджмента качества ФГБОУ ВО «УГАТУ»: политика в области качества, цели в области качества, стандарты университета.

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

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

Согласно реестру профессиональных стандартов, размещенному на сайте Министерства труда и социальной защиты РФ (<http://profstandart.rosmintrud.ru/reestr-professionalnyh-standartov>, дата обращения 25.10.15.)

Направление (специальность) подготовки	Профиль (специализация) подготовки	Номер уровня квалификации	Код и наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
13.03.03 – Энергетическое машиностроение	Двигатели внутреннего сгорания	6	31.010 – Конструирование деталей, узлов, агрегатов и систем транспортных средств
		6	31.007 – Специалист по сборке агрегатов и автомобиля
		6	40.011 – Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

**2. Анализ обобщенных и трудовых функций**

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
	Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
<b>31.010 – Конструирование деталей, узлов, агрегатов и систем транспортных средств</b>			
Обоснование принятых проектно-технических решений.	Организация разработки конструкций и конструкторской документации; организация научно-исследовательских работ	Организация разработки конструкторской документации на узлы, агрегаты, системы и автомобиль.	соответствует
Составление описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов.		Организация проведения научно-исследовательских работ по созданию автомобильной техники.	соответствует

Разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий.		Планирование и организация разработки конструкций узлов, агрегатов, системы автомобиля.	соответствует
<b>31.007 – Специалист по сборке агрегатов и автомобиля</b>			
Техническая диагностика объектов профессиональной деятельности и оценка его состояния;	Обеспечение изготовления продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей; разработка и внедрение инновационных технологий	Организация контроля технологического сопровождения сборки агрегатов и автомобиля.	соответствует
Проведение анализа работы объектов профессиональной деятельности, выявление недостатков и предложение путей и способов их устранения;		Организация работ по обеспечению изготовления продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей.	соответствует
Контроль за соблюдением экологической безопасности объектов профессиональной деятельности;		Обеспечение развития системы менеджмента качества. Обеспечение разработки и внедрения инновационных технологий.	соответствует
<b>40.011 – Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</b>			
Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей.	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации.	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг).	соответствует
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи.		Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	соответствует
Выбор методики и организация проведения		Руководство группой работников при исследовании	соответствует

экспериментов и испытаний, анализ результатов.		самостоятельных тем.	
Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.		Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам.	соответствует
Разработка физических и математических моделей и на их базе алгоритмов и программ исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.		Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	соответствует

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

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

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
Профессиональные компетенции по каждому виду деятельности	Трудовые функции по каждой ОТФ и квалификационные требования к ним, сформулированные в ПС	
Способность к конструкторской деятельности (ПК-1).	Организация разработки конструкций и конструкторской документации; организация научно-исследовательских работ. Уровень квалификации-б.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-3).	Организация разработки конструкторской документации на узлы, агрегаты, системы и автомобиль. Уровень квалификации-б.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	Организация проведения научно-исследовательских работ по созданию автомобильной техники. Уровень квалификации-б.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с



(ПК-5).		профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системой конструкторской документации (ПК-4).	Планирование и организация разработки конструкций узлов, агрегатов, систем и автомобиля. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе (ПК-6).	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов (ПК-5).	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системой конструкторской документации (ПК-4).	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг). Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов (ПК-5).	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Готовность к организационно-управленческой работе с малыми коллективами (ПК-16).	Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Готовность к организационно-управленческой работе с	Осуществление научного руководства проведением	Выбранные трудовые функции

малыми коллективами (ПК-16).	исследований по отдельным задачам. Уровень квалификации-6.	профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-3).	Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.

Трудовые функции профессиональных стандартов соответствуют компетенциям ФГОС ВО.

Матрица соответствия дисциплин и компетенций

Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции				
	ОК-1	ОК-7			
Философия	ОК-1	ОК-7			
История	ОК-2	ОК-6			
Иностранный язык	ОК-5				
Физическая культура и спорт	ОК-8				
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-2				
Математический анализ	ОПК-2				
Дифференциальные уравнения	ОПК-2				
Теория вероятностей и математическая	ОПК-2				
Физика	ОПК-2				
Экология	ОПК-2				
Информатика	ОПК-1				
Безопасность жизнедеятельности	ОК-7	ОК-9			
Механика материалов и конструкций	ОПК-2				
Метрология, стандартизация и сертификация	ОК-7	ПК-4			
Механика жидкости и газа	ОПК-2	ПК-3			
Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1	ПК-2			
Термодинамика и тепломассообмен	ОПК-3				
Детали машин и основы проектирования	ОПК-2	ПК-1			
Проектирование объектов энергетического машиностроения	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-4	
Материаловедение	ОПК-2	ПК-3			
Технология конструкционных материалов	ОПК-2	ПК-3			
Экономика энергетического машиностроения	ОК-3				
Управление техническими системами	ОПК-2	ПК-3			
Введение в профессиональную деятельность	ОПК-3	ПК-1			
Химия	ОПК-2	ПК-5			
Правоведение	ОК-4	ПК-6			
Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК-5	ПК-6			
Русский язык	ОК-5	ПК-4			
Информационные технологии в энергетическом машиностроении	ОПК-1	ПК-1			
Электротехника и электроника	ОПК-3	ПК-2			
Менеджмент на предприятиях энергетического машиностроения	ОК-7	ПК-16			
Теоретическая механика	ОПК-2	ОПК-3	ПК-5		
Динамика двигателей	ПК-3				
Теория рабочих процессов поршневых	ОПК-3	ПК-3	ПК-4		
Конструирование двигателей	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Агрегаты наддува двигателей	ПК-3				
Электрооборудование и диагностика ДВС	ОПК-3	ПК-3			
Исследования в энергетическом машиностроении	ПК-5	ПК-6			
Основы конструкции энергетических агрегатов с ДВС	ОПК-3	ПК-1	ПК-3		

Термодинамика	ОПК-3	ПК-5			
Основы САПР	ОПК-1	ПК-1	ПК-4		
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-8				
Культурология	ОК-5	ПК-16			
Основы научно-технического творчества	ОК-6	ПК-1			
Социология	ОК-6	ПК-16			
Политология	ОК-2	ПК-16			
Защита интеллектуальной собственности	ОК-4	ПК-4			
История развития тепловых двигателей	ОК-2	ПК-1			
Практикум трехмерного графического моделирования в среде SolidWorks	ПК-1				
Практикум трехмерного графического моделирования в среде Компас	ПК-1				
Основы моделирования процессов в двигателях и энергоустановках	ОПК-2	ОПК-3	ПК-5		
Основы теории трения и изнашивания	ОПК-2	ПК-5			
Химмотология	ПК-3				
Механика, проектирование и технология композитных материалов	ПК-3				
Быстроходные двигатели и двигатели на альтернативных топливах	ПК-3				
Основы технологии энергетического машиностроения	ПК-4				
Экологическая безопасность двигателей	ПК-3				
Спецглавы математики	ОПК-2	ПК-5			
Основы физики горения	ОПК-2	ОПК-3	ПК-5		
Спецглавы физики	ОПК-2	ПК-5			
Нестационарные газодинамические эффекты в ДВС	ОПК-2	ОПК-3	ПК-5		
Технология энергетического машиностроения	ПК-4				
Автоматическое регулирование и управление ДВС	ПК-3				
Спецглавы теории рабочих процессов двигателей	ОПК-2	ПК-3			
Основы научных исследований и испытаний двигателей	ПК-5	ПК-6			
Спецглавы динамики двигателей	ОПК-2	ПК-6			
Системы двигателей	ПК-3				
Перспективы развития поршневого двигателестроения	ПК-3				
Перспективы развития энергетических машин	ОПК-3				
Учебная практика	ОК-7	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	
Производственная практика	ПК-5	ПК-6	ПК-16		
Преддипломная практика	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5
	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1
	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3
	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-15	ПК-16
Государственная итоговая аттестация	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5
	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1
	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3
	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-15	ПК-16