

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Ректор



Утверждаю
Н.К.Криони

2015 г.

Основная профессиональная образовательная программа

Уровень подготовки

Высшее образование – бакалавриат

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

Направление подготовки (специальность)

13.03.03 – Энергетическое машиностроение

(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль), специализация

Двигатели внутреннего сгорания

(указывается наименование направленности (профиля) подготовки, специализации)

Тип программы

Прикладной бакалавриат

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Уфа 2015

Разработчики:

Должность д.т.н., проф. _____ Р.Д. Еникеев

подпись

Должность к.т.н., доцент _____ С.А. Загайко

подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре
« 09 » 11 20 15 г., протокол № 2а

Заведующий кафедрой ДВС _____ Р.Д. Еникеев

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена Научно-методическим советом по УГСН 13.00.00 – Электро- и теплоэнергетика

« 13 » 11 20 15 г., протокол № 2а

Председатель НМС _____ Ф.Р. Исмагилов

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена Ученым советом УГАТУ

« 13 » 11 20 15 г., протокол № 17

Начальник ООПБС _____ Г.Т. Гарипова

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
1.4 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	8
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	8
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	15
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	16
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО	20
7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	20
7.2 Программа государственной итоговой аттестации	20
8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья	20
9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	20
Приложения	25

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"** представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, с учетом требований рынка труда, профессиональных стандартов и рекомендованной примерной образовательной программы (далее - ПрООП).

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

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N273-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. Примерная основная образовательная программа (ПрООП) по направлению подготовки (специальности), утвержденная Министерством образования и науки Российской Федерации (носит рекомендательный характер).

8. 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, позволяю-

щего 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 и 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 универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по указанному направлению подготовки.

Тип ОПОП – *прикладной*.

1.3.2 Срок освоения

Срок освоения ОПОП для очной формы обучения – 4 года.

1.3.3 Трудоемкость

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению (специальности) составляет **240** зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО. 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 образовательной программы дистанционные образовательные технологии и электронное обучение, а также сетевая форма не реализуются.

1.3.5. 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

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 (специальности) областью профессиональной деятельности бакалавра с профилем подготовки **"Двигатели внутреннего сгорания"** 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.

На момент разработки настоящей ОПОП отсутствовали утвержденные профессиональные стандарты, полностью соответствующие направлению подготовки **13.03.03 – «Энергетическое машиностроение»** и профилю подготовки **"Двигатели внутреннего сгорания"**, поэтому учитывались требования наиболее близких профессиональных стандартов, указанных в п. 5 подраздела 1.2.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности по профилю подготовки **"Двигатели внутреннего сгорания"** 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 автоматики 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 выпускник с профилем подготовки **"Двигатели внутреннего сгорания"** подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

– **прикладной бакалавр:**

- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная;
- 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.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

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

Виды профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая деятельность:

- соблюдение технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования;
- контроль соблюдения техники безопасности;

- использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- контроль повышения энергетической эффективности машин, установок, двигателей и аппаратов по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии;
- контроль соблюдения экологической безопасности.

Монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

- участие в монтаже, наладке, испытании и сдаче в эксплуатацию объектов профессиональной деятельности;
- эксплуатация и обслуживание объектов профессиональной деятельности;
- организация метрологического обеспечения.

Организационно-управленческая деятельность:

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

Производство двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств:

- разработка конструкций в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;

Производство автотранспортных средств:

- организация разработки конструкций и конструкторской документации;
- разработка сложных и нестандартных конструкций и конструкторской документации;

Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств:

- осуществление разборки, сборки, проверки и регулировки функций агрегатов и систем автомобиля.

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):

производственно-технологическая деятельность:

- способностью и готовностью к обслуживанию технологического оборудования (ПК-7);
- готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-8);
- готовностью разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9);
- готовностью контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров объектов деятельности (ПК-11);
- способностью проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности (ПК-12);
- способностью осуществлять монтажно-наладочные работы на объектах профессиональной деятельности (ПК-13);
- способностью осуществлять сервисно-эксплуатационные работы на объектах профессиональной деятельности (ПК-14);

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 1.

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

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

4.1 Календарный учебный график

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

4.2 Учебный план

Учебный план прилагается.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

4.4 Программы практик и научно-исследовательской работы

4.4.1 Программа практик

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик:

1. **Учебная практика.** Тип – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по применению специализированных программных пакетов, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по тематике выпускной квалификационной работы. Способ проведения – стационарная. Место проведения – кафедра «Двигателей внутреннего сгорания» компьютерный класс 2-410. Практику проводят квалифицированные преподаватели кафедры, имеющие ученые степени (кандидата технических наук) и звания.

2. **Производственная.** Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также выполнения научно-исследовательской работы под руководством консультанта, проведения практических исследований с полным циклом НИР: выявление проблемы, анализ результатов выполненных в области энергетического машиностроения, выдвижение гипотезы, составление плана исследований и т.п. Способ проведения – стационарная или выездная.

3. **Преддипломная.** Тип – практика по подготовке выпускной квалификационной работы. Способ проведения - стационарная. Место проведения – кафедра «Двигателей внутреннего сгорания» лаборатории 2-108, 2-109 и 2-114. Практику проводят квалифицированные преподаватели кафедры, имеющие ученые степени (кандидата технических наук) и звания.

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

- ОАО УМПО; Центр перспективных разработок г. Уфа (договор о сотрудничестве № 26/10-13051 от 18.03.2004);

- Учебно-научный инновационный центр «Проектирование и эксплуатация двигателей и энергоустановок» УГАТУ;

- ОАО «Тулский машиностроительный завод»: конструкторский центр, лаборатория испытаний двигателей (договор о сотрудничестве 624/404-08);

- ОАО «Уфимский тепловозоремонтный завод»; лаборатория испытаний двигателей (договор о сотрудничестве 256/101-06);

- ООО ГСКБД «Трансдизель»; лаборатория испытаний (договор о сотрудничестве № 33/06-Т от 08.08.2006);

- Институт математики РАН с вычислительным центром УНЦ РАН (договор о сотрудничестве №36/1104-09);

- ФГУП УНПП «Молния» (договор о сотрудничестве №009/101-07 от 29.05.2007);

Разрабатывается в соответствии с Положением о практике студентов.

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, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу 90% (критериальное значение, предусмотренное ФГОС ВО не менее 70%).

Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО 80% (критериальное значение, предусмотренное ФГОС ВО не менее 70%).

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

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

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

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

- 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 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 (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
---	----------------------	---	--------	---

1.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/	41716	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС по сети УГАТУ	Договор ЕД-671/0208-14 от 18.07.2014. Договор № ЕД -1217/0208-15 от 03.08.2015
2.	ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» http://e-library.ufa-rb.ru	1225	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	ЭБС создается в партнерстве с вузами РБ. Библиотека УГАТУ – координатор проекта
3.	Консорциум аэрокосмических вузов России http://elsau.ru/	1235	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	ЭБС создается в партнерстве с аэрокосмическими вузами РФ. Библиотека УГАТУ – координатор проекта
4.	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?lnit+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xml+rus	528	С любого компьютера по сети УГАТУ	Свидетельство о регистрац. №2012620618 от 22.06.2012
5.	Электронная библиотека диссертаций РГБ	885352 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор №1330/0208-14 от 02.12.2014
6.	СПС «КонсультантПлюс»	2007691 экз.	По сети УГАТУ	Договор 1392/0403-14 т 10.12.14
7.	СПС «Гарант»	6139026 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	ООО «Гарант-Регион, договор № 3/Б от 21.01.2013 (продлонгирован до 08.02.2016.)
8.	ИПС «Технорма/Документ»	36939 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ-5 мест; кафедра стандартизации и метрологии-1 место; ка-	Договор № АОСС/914-15 № 989/0208-15 от 08.06.2015.

			федра начертательной геометрии и черчения-1 место	
9. *	Научная электронная библиотека eLIBRARY* http://elibrary.ru/	9169 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
10.	Тематическая коллекция полнотекстовых журналов «Mathematics» издательства Elsevier http://www.sciencedirect.com	120 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Договор №ЭА-190/0208-14 от 24.12.2014 г.
11.	Научные полнотекстовые журналы издательства Springer* http://www.springerlink.com	1900 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ открыт по гранту РФФИ
12.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor & Francis Group* http://www.tandfonline.com/	1800 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и Государственной публичной научно-технической библиотекой России (далее ГПНТБ России)
13.	Научные полнотекстовые журналы издательства Sage Publications*	650 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
14.	Научные полнотекстовые журналы издательства Oxford University Press* http://www.oxfor	275 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования

	djournals.org/			и науки и ГПНТБ России
15.	Научный полнотекстовый журнал Science The American Association for the Advancement of Science http://www.sciencemag.org	1 наимен. журнала.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
16.	Научный полнотекстовый журнал Nature компании Nature Publishing Group* http://www.nature.com/	1 наимен. журнала	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
17.	Научные полнотекстовые журналы Американского института физики http://scitation.aip.org/	18 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
18.	Научные полнотекстовые ресурсы Optical Society of America* http://www.opticsinfobase.org/	22 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 25.02.2014 г. №14.596.11.0002 между Министерством образования и науки и ГПНТБ России
19.	База данных GreenFile компании EBSCO* http://www.greeninfoonline.com	5800 библиографических записей, частично с полными текстами	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен компанией EBSCO российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора)

20.	Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств* - 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. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен российским организациям-участникам консорциума НЭЙКОН (в том числе УГАТУ - без подписания лицензионного договора)
-----	---	--------------------	--	---

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

1. Программный комплекс – операционная система MicrosoftWindows (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
2. Программный комплекс –MicrosoftOffice (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
3. Программный комплекс –MicrosoftProjectProfessional (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
4. Программный комплекс – операционная система MicrosoftVisioPro (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
5. Программный комплекс – серверная операционная система WindowsServerDatacenter (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
6. KasperskyEndpointSecurityдля бизнеса («лицензии 13C8-140128-132040, 500 users).
7. Dr.Web® DesktopSecuritySuite (КЗ) +ЦУ (АН99-VCUN-TPPJ-6k3L, 415 рабочих станций)
8. ESET Smart Security Business (EAV-8424791, 500 пользователей)
9. SolidWorks 2007/2008 S/N 9710004412239002 с неограниченным сроком пользования, количество рабочих мест – 30.
10. Лицензия локальная неэксклюзивная непередаваемая на программное обеспечение AVL EXCITE инв. № 00190536 с неограниченным сроком пользования. Количество лицензий – 1 (плавающая на неограниченное число компьютеров).
11. Лицензия локальная неэксклюзивная непередаваемая на программное обеспечение AVL BOOST инв. № 00190512 с неограниченным сроком пользования. Количество

- лицензий – 1 (плавающая на неограниченное число компьютеров).
12. Лицензия локальная неэксклюзивная непередаваемая на программное обеспечение AVL FIRE инв. № 00190513 с неограниченным сроком пользования. Количество лицензий – 1 (плавающая на неограниченное число компьютеров).

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

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

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

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

5.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов лабораторной, практической и дисциплинарной подготовки студентов, предусмотренных учебным планом, и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а так же требованиям ФГОС в части наличия необходимых лабораторий и программного обеспечения.

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации 2-401, 2-408, 2-410;
- кафедральных лабораторий: «компьютерный класс» (2-410); «нестационарной газовой динамики» (2-408); УНИЦ «Проектирование и эксплуатация двигателей и энергоустановок» (2-108, 2-109, 2-114); «Численное моделирование газодинамических процессов энергоустановок» (2-406, 2-410А); «Диагностики и систем управления энергоустановок» (2-404); помещением для самостоятельной работы студентов (2-410) и помещением для хранения и обслуживания оборудования (2-402);
- специализированного оборудования для исследований процессов в тепловых двигателях:
 - комплектами моторных испытательных стендов фирм «AVL», Австрия; «MEZ», Чехия; диапазон тормозных мощностей от 3 до 80 кВт;
 - комплектами измерительного оборудования для индицирования рабочих процессов в тепловых двигателях «Индимодуль» фирмы «AVL», Австрия;

- комплектами исследовательского оборудования для измерения расходов топлива, картерных газов фирмы «AVL», Австрия;
- генератором уединенных волн конечной амплитуды с регистрацией параметров процесса;
- оборудованием для измерения и анализа спектра шума двигателей;
- 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 (сеть персональных компьютеров);
- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности («Программный комплекс для численного моделирования сложных технических объектов ALLBEA»; свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011619399 от 8.12.11);
- специализированных полигонов и баз учебных и учебно-научных практик;
- базу для физической культуры (физической подготовки);
- объекты обеспечения образовательного процесса (типографию, учебно-производственные мастерские, склады и другие объекты).

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения и пункты питания и другие, необходимые для жизнедеятельности помещения, оборудованные пандусами, лифтами и иными средствами, облегчающими процесс передвижения. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению предоставляется возможность доступа к зданию с собакой-поводырем.

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

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

Цель воспитательного процесса - создание условий для дальнейшего всестороннего развития гармоничной личности, способной к саморазвитию и реализации полученных профессиональных и социальных качеств, для достижения успеха в жизни.

Намеченная цель требует решения следующих задач:

- повышение воспитательного потенциала учебных дисциплин;
- развитие проектной деятельности в области воспитательной работы и вовлечение в нее обучающихся;
- развитие корпоративной культуры в университете;
- развитие и поддержка органов студенческого самоуправления и студенческих инициатив.

Документационное обеспечение воспитательной работы со студентами УГАТУ:

- Законодательные акты об образовании.
- Устав УГАТУ.
- Правила внутреннего распорядка.
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов УГАТУ.
- Положение о воспитательной работе в УГАТУ.
- Положение об отделе по воспитательной работе в УГАТУ.
- Положение о совете по воспитательной работе.
- Положение о кураторе студенческой академической группы.
- Этический кодекс студента УГАТУ.

Основные направления воспитательной работы в университете:

- Гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание студентов.
- Нравственно-эстетическое воспитание, воспитание экологической культуры.
- Профессиональное воспитание.
- Организация научно-исследовательской работы студентов.
- Формирование культуры здорового образа жизни.

Организация целостного учебно-воспитательного процесса, взаимодействие субъектов социокультурной среды УГАТУ.

Воспитательная деятельность в УГАТУ осуществляется через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую деятельность студентов и систему внеучебной работы по различным направлениям.

В вузе выстроена многоуровневая система воспитательной работы.

Курирует воспитательную деятельность в вузе проректор по учебной работе, на уровне факультетов - заместители деканов по воспитательной работе.

Координацию всех задействованных в воспитательном процессе структурных подразделений осуществляет отдел по воспитательной работе.

Важная роль в воспитательном процессе отводится кураторам студенческих академических групп в задачи которых входит оказание помощи студентам младших курсов в период адаптации в университете, в решении жилищно-бытовых проблем, а также контроль текущей успеваемости, посещения занятий. В университете регулярно осуществляется проверка эффективности деятельности кураторов студенческих академических групп 1 курса, проводятся семинары для кураторов. В помощь им разработана «Рабочая тетрадь куратора».

УГАТУ - единственный вуз в РБ, имеющий военную кафедру и учебный военный центр. Университет располагает летно-испытательным комплексом «Аэропорт» УГАТУ, в котором находятся лучшие образцы современной авиационной техники. УВЦ и ВК совместно с Советом ветеранов и ДОСААФ УГАТУ играют важную роль в патриотическом воспитании студентов.

Социальная инфраструктура УГАТУ и социальная поддержка студентов.

Социальная структура университета включает в себя необходимые для жизнедеятельности студентов объекты.

Студгородок УГАТУ состоит из 9 общежитий. Общее количество мест - 3324. Студенты проживают в 2-3 местных комнатах. Обеспеченность местами в общежитии студентов, обучающихся за счет бюджета - 100 %. В каждом общежитии есть спортивные комнаты, кухни самообслуживания, помещения для занятий и для организации мероприятий, душевые. Оснащение общежитий отвечает всем санитарно-гигиеническим нормам.

В комплексе студгородка имеются

- санаторий-профилакторий - один из лучших вузовских лечебно-оздоровительных центров республики. Общее количество мест - 150; ежегодно принимает 1500 студентов и 150 преподавателей и сотрудников;

- здравпункт и столовая;

- 3 продовольственных магазина, ателье проката, отделение Сберегательного банка России, 2 мастерских по ремонту обуви, прачечная, 2 парикмахерских салона, фотосалон.

На территории студгородка работает филиал кафедры физического воспитания. В распорядке 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 УГ АТУ, а также на побережье Чёрного моря.

Социальная поддержка студентов включает также:

- оказание материальной помощи обучающимся;
- назначение социальной стипендии;
- контроль за соблюдением социальных гарантий;
- содействие социальной адаптации первокурсников к условиям учебы в университете и студентов, проживающих в общежитии.

Одна из форм социальной поддержки студентов университета - присуждение именных стипендий

- Президента РФ;
- Правительства РФ;
- Главы Республики Башкортостан;
- Правительства РБ;
- Ученого совета;
- ОАО «Башкирэнерго»;
- им. В.П. Лесунова;
- им. Р.Р. Мавлютова и др.

Научно-исследовательская работа студентов.

Основной источник формирования компетенций - научные исследования студентов. В целях активизации научно-исследовательской деятельности и повышения эффективности студенческих научных разработок в университете практикуются различные формы работы.

Фестиваль науки, в котором приняли участие 4000 школьников и студентов. В программу мероприятия входят научно-популярные лекции, проведение научных опытов, посещение научных лабораторий вуза, знакомство с новыми научными достижениями, представленными в популярной форме.

В рамках фестиваля проходит Неделя науки, включающая в себя:

- внутривузовские туры олимпиад по общенаучным (общеинженерным) дисциплинам;
- внутривузовские туры конкурсов на лучший реферат, лучшую научную работу студентов, лучший курсовой проект;
- студенческая научно-теоретическая конференция, где ежегодно работает более 80 секций.

Всероссийская молодёжная научная конференция «Мавлютовские чтения», в которой принимают участие более 700 студентов и аспирантов УГАТУ, представляющих свои исследования по 40 научным направлениям. По результатам работы конференции издаются сборники тезисов докладов.

УГАТУ - базовый вуз по проведению туров Всероссийской студенческой олимпиады. Университет регулярно проводит туры пяти региональных и трёх Всероссийских туров олимпиад и конкурсов выпускных квалификационных работ по различным направлениям и специальностям.

В вузе издаётся электронный и печатный журнал «Молодёжный вестник УГАТУ», который также даёт возможность публиковать результаты своих научных исследований всем студентам и аспирантам, занимающимся научно-исследовательской работой.

В УГАТУ создано Студенческое научное общество (СНО), в рамках которого в настоящее время действуют 7 студенческих научных кружков, дискуссионный клуб, студенческое конструкторское бюро.

С 2012 года в университете проходит конкурс научно-исследовательских работ студентов, участники которого представили результаты более ста научных исследований в двенадцати научных направлениях. По итогам конкурса победители и призёры получили материальное вознаграждение.

С 2009 года студенты и аспиранты университета регулярно принимают участие в конкурсе УМНИК и выигрывают гранты для реализации своих научных проектов.

Внеучебная деятельность студентов.

Внеучебная работа, организуемая администрацией, профессорско-преподавательским составом, различными подразделениями и общественными организациями УГАТУ направлена на вовлечение студентов в деятельность, способствующую формированию прогрессивного стиля мышления и служащую школой для дальнейшей карьеры.

Студенческое самоуправление в университете представлено профкомом студентов, советом обучающихся, студенческими советами общежитий и другими молодежными объединениями, осуществляющими социально-воспитательную работу. Так, в вузе успешно работают волонтеры, студенты проводят благотворительные акции.

В УГАТУ проводится множество гражданско-патриотических, культурно-массовых, спортивных, развлекательных мероприятий. При активной поддержке ректората многие из них организует профком студентов и аспирантов, который по праву считается в нашем вузе центром студенческой жизни. Организаторами выступают также совет обучающихся, студенческий и спортивный клубы, деканаты. В университете стали традиционными конкурсы художественного творчества «Взлёт» и «Студенческая весна», посвящение первокурсников в студенты и бенефис выпускников, шоу «Мистер УГАТУ» и «Мисс УГАТУ», КВН, а также особенно любимые студентами конкурсы «А ну-ка, парни!» и «А ну-ка, девушки!». Среди последних воплощенных задумок активистов можно отметить День этикета, танцевальный баттл, большой флешмоб на площади УГАТУ, фотоконкурсы и Фестиваль Безбашенного Рока.

Традиционные мероприятия формируют корпоративную культуру университета, единое социокультурное пространство. УГАТУ имеет свою эмблему, знамя, гимн, а также флаги и эмблемы факультетов.

В рамках студклуба УГАТУ работают студия эстрадного танца "Л'Этуаль", театр танца "Выраж", 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 молодежный форум «Селигер».

На базе СОЛ «Авиатор» организована ежегодная летняя школа студенческого актива. Экологический отряд вовлекает студентов в работу по благоустройству города. Профкомом регулярно проводятся конкурсы «Лучшая группа УГАТУ» и «Студенческий лидер».

Ежегодно в стенах вуза проводятся День борьбы с курением и День борьбы со СПИДом. Спорт вне занятий по физической культуре для студента УГАТУ - это осенние и весенние старты на факультетах, военно-спортивная эстафета, посвящённая 9 мая, День лыжника. В университете существует спортклуб, на базе которого работает 25 секций по 28 видам спорта, среди которых кикбоксинг, бокс-сават, пауэрлифтинг, полиатлон, аэробика.

Все желающие могут посещать спортивные секции, кружки по военно-прикладным видам спорта. При УГАТУ существуют турклуб, объединения по техническим и военно-техническим видам спорта, дельтаклуб.

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

Информационное обеспечение воспитательного процесса.

Информационное обеспечение учебно-воспитательного процесса в УГАТУ осуществляется через газету «Авиатор», студенческие периодические издания «Взлет» и «Советник», а также через 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*.

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

Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания достижений студентов прилагается.

**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 25.12.15.)

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

* Требуемый уровень квалификации указывается по информации, заданной в соответствующем профессиональном стандарте.

**Перечисляются все коды и названия профессиональных стандартов, относящихся к данной ОПОП ВО по выбранному профилю (специализации) подготовки.

2. Анализ обобщенных трудовых функций и трудовых функций

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
	Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
<i>31.010 Конструирование деталей, узлов, агрегатов и систем транспортных средств</i>			
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
<i>31.007 Специалист по сборке агрегатов и автомобиля</i>			
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
<i>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</i>			
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 экспериментов и испытаний, анализ результатов.		Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем.	соответствует

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	
Готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9).	Организация разработки конструкций и конструкторской документации; организация научно-исследовательских работ. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9).	Организация разработки конструкторской документации на узлы, агрегаты, системы и автомобиль. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности (ПК-12).	Организация проведения научно-исследовательских работ по созданию автомобильной техники. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9).	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 разрабатывать и Применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9).	Обеспечение изготовления продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей; разработка и внедрение инновационных технологий. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Способность осуществлять монтажно-наладочные работы на объектах профессиональной деятельности (ПК-13).	Организация контроля технологического сопровождения сборки агрегатов и автомобиля.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9).	Организация работ по обеспечению изготовления продукции, удовлетворяющей требованиям потребителей. Уровень квалификации-6.	Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.
Готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9).	Обеспечение развития системы менеджмента качества. Обеспечение разработки и внедрения инновационных технологий. 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 малыми коллективами (ПК-16).	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам. 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
Прикладного бакалавра**

Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции				
<i>История</i>	ОК-2				
<i>Философия</i>	ОК-1	ОК-7			
<i>Иностранный язык</i>	ОК-5				
<i>Правоведение</i>	ОК-4	ПК-8			
<i>Русский язык и культура речи</i>	ОК-5				
<i>Основы экономики</i>	ОК-3	ПК-15			
<i>Математика</i>	ОПК-2				
<i>Физика</i>	ОПК-2				
<i>Химия</i>	ОПК-2	ПК-12			
<i>Введение в специальность</i>	ПК-7				
<i>Начертательная геометрия и инженерная графика</i>	ПК-9				
<i>Теоретические основы электротехники и электроники</i>	ОПК-3				
<i>Метрология, стандартизация и технические измерения</i>	ПК-11				
<i>Основы теоретической механики</i>	ОПК-2	ОПК-3			
<i>Материаловедение</i>	ПК-9				
<i>Основы термодинамики и теплообмена</i>	ОПК-2	ПК-12			
<i>Теоретическая механика</i>	ОПК-2	ОПК-3			
<i>Сопротивление материалов</i>	ОПК-2				
<i>Теория механизмов и машин</i>	ОПК-2	ОПК-3			
<i>Детали машин</i>	ОПК-2				
<i>Основы гидрогазодинамики</i>	ОПК-2	ПК-12			
<i>Физическая культура</i>	ОК-8				
<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	ОК-7	ОК-9	ПК-10		
<i>Информатика</i>	ОПК-1				
<i>Основы поршневого двигателестроения</i>	ПК-7				
<i>Основы научно-технического творчества</i>	ОК-6				
<i>История развития тепловых двигателей</i>	ОК-2	ПК-12			
<i>Теория рабочих процессов поршневых двигателей</i>	ОПК-3	ПК-9			
<i>Конструирование двигателей</i>	ОПК-3	ПК-9			
<i>Проектирование объектов энергетического машиностроения</i>	ОПК-3	ПК-9			
<i>Основы моделирования процессов в двигателях и энергоустановках</i>	ОПК-2	ОПК-3	ПК-9		
<i>Агрегаты наддува двигателей</i>	ПК-12				
<i>Динамика двигателей</i>	ПК-12				
<i>Механика жидкости и газа</i>	ПК-12				
<i>Системы двигателей</i>	ПК-12	ПК-13			

<i>Практикум трехмерного графического моделирования в среде SolidWorks</i>	<i>ПК-9</i>				
<i>Информационные технологии в энергетическом машиностроении</i>	<i>ОПК-1</i>				
<i>Управление техническими системами</i>	<i>ПК-9</i>				
<i>Прикладная физическая культура</i>	<i>ОК-8</i>				
<i>Основы теории трения и изнашивания</i>	<i>ОПК-2</i>				
<i>Защита интеллектуальной собственности</i>	<i>ОК-4</i>				
<i>Основы конструкции энергетических агрегатов с ДВС</i>	<i>ОПК-3</i>	<i>ПК-9</i>			
<i>Экологическая безопасность двигателей</i>	<i>ПК-11</i>	<i>ПК-12</i>			
<i>Автоматическое регулирование и управление ДВС</i>	<i>ПК-9</i>				
<i>Нестационарные газодинамические эффекты в ДВС</i>	<i>ОПК-2</i>	<i>ОПК-3</i>			
<i>Технология энергетического машиностроения</i>	<i>ПК-13</i>				
<i>Спецглавы механики жидкости и газа</i>	<i>ОПК-2</i>				
<i>Основы САПР</i>	<i>ОПК-1</i>				
<i>Спецглавы теории рабочих процессов двигателей</i>	<i>ПК-13</i>				
<i>Основы физики горения</i>	<i>ОПК-2</i>	<i>ОПК-3</i>			
<i>Спецглавы динамики двигателей</i>	<i>ОПК-2</i>				
<i>Быстроходные двигатели и двигатели на альтернативных топливах</i>	<i>ПК-7</i>				
<i>Химмотология</i>	<i>ПК-13</i>				
<i>Электрооборудование и диагностика ДВС</i>	<i>ПК-7</i>	<i>ПК-13</i>			
<i>Перспективы развития двигателестроения</i>	<i>ОК-2</i>				
<i>Основы научных исследований</i>	<i>ПК-12</i>				
<i>Механика, проектирование и технология композитных материалов</i>	<i>ПК-9</i>				
<i>Перспективы развития энергетических машин</i>	<i>ОПК-3</i>				
<i>Учебная практика</i>	<i>ОК-7</i>	<i>ОПК-1</i>	<i>ОПК-3</i>	<i>ПК-12</i>	
<i>Производственная практика</i>	<i>ПК-7</i> <i>ПК-8</i>	<i>ПК-10</i> <i>ПК-11</i>	<i>ПК-13</i> <i>ПК-14</i>	<i>ПК-16</i>	
<i>Преддипломная практика</i>	<i>ПК-9</i>	<i>ПК-11</i>	<i>ПК-12</i>	<i>ПК-15</i>	<i>ПК-16</i>
<i>Государственная итоговая аттестация</i>	<i>ПК-7</i> <i>ПК-9</i>	<i>ПК-11</i>	<i>ПК-12</i>	<i>ПК-15</i>	<i>ПК-16</i>