

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:
Ректор

И.К. Криони
« 6 » 2015 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки бакалавра

12.03.01 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

профиль *Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы*

(указывается наименование программы)

Форма обучения

Очная

Разработана в соответствии с

ФГОС ВПО № 756

Дата утверждения 21.12.2009 г.

Актуализирована в соответствии с

ФЗ - 273 от 29.12.2012

ФГОС ВО № 959

Дата утверждения 03.09.2015 г.

Рассмотрено на заседании НМС по УГСН 12.00.00

Председатель НМС Ясов Ясовеев В.Х.

Протокол № 3 от «6» октября 2015 г.

Уфа 2015

Разработчики:

профессор, д.т.н. _____ В.С.Фетисов
доцент, к.т.н. _____ А.А. Зайцева
старший преподаватель _____ Е.А. Лихачев
старший преподаватель _____ С.В. Мизин

Основная профессиональная образовательная программа
обсуждена на кафедре «Информационно-измерительной техники»
« 05 » октября 2015 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой _____ В.Х. Ясоев

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена
Научно-методическим советом по УГСН 12.00.00 Фотоника, приборостроение,
оптические и биотехнические системы и технологии
« 06 » октября 2015 г., протокол № 3

Председатель НМС _____ В.Х. Ясоев

Основная профессиональная образовательная программа одобрена и утверждена
Ученым советом УГАТУ
« 06 » октября _____ г., протокол № 13

Согласовано:

Директор филиала в г. Кумертау _____ Даутов А. И.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Представители работодателя:

Управляющий директор
АО «КумАПП»



Ю.Л. Пустовгаров

ФИО, должность, наименование организации

место печати

Начальник УУ _____ Н.Г. Косьяненко

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 12.03.01 – Приборостроение, профиль «Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы»

Представленная к рецензированию ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «21» декабря 2009 г. № 756 и актуализирована в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 959, с учетом требований рынка труда, профессиональных стандартов. ОПОП ориентирована на следующие объекты, области и виды профессиональной деятельности выпускника:

Объектами профессиональной деятельности являются:

- электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы получения измерительной информации;
- приборы, комплексы и элементная база приборостроения;
- программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в приборостроении;
- технология производства материалов, элементов, приборов и систем.

Областью профессиональной деятельности бакалавра являются исследования, разработки и технологии, направленные на создание и эксплуатацию приборов, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- научно-исследовательская
- проектно-конструкторская;

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

В ОПОП заявленные результаты обучения были сформированы с учетом требований профессиональных стандартов, согласованы с представителем работодателя, представляющим рецензию, на этапе разработки ОПОП. Результаты освоения образовательной программы (сформированные компетенции) во многом совпадают с существующим профессиональным стандартом, но для полной детализации трудовых функций профстандарта рекомендовано ввести профильные компетенции ПКП-1, ПКП-2.

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

Управляющий директор

АО «КумАПП»



Ю.Л. Пустовгаров

Содержание

1. Общие положения	5
1.1 Основная профессиональная образовательная программа (определение).....	5
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	5
1.3 Общая характеристика ОПОП ВО	6
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО	6
2 Характеристика профессиональной деятельности	7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ... Ошибка! Закладка не определена.	
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО	8
3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы	8
3.2 Матрица соответствия компетенций, предусмотренных ОПОП в соответствии с ФГОС ВО компетенциям ФГОС ВПО	8
3.3 Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО.....	15
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	22
4.1 Календарный учебный график.....	22
4.2 Учебный план	22
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей).....	22
4.4 Программы практик и научно-исследовательской работы.....	22
5 Фактическое ресурсное обеспечение	23
5.1 Кадровое обеспечение	23
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	23
5.3 Материально-техническое обеспечение	27
6.Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	28
7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО.....	31
7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	31
7.2 Программа государственной итоговой аттестации	32
8. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья	32
9.Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	34
Приложение	35

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 бакалавра **12.03.01 Приборостроение**, профилю **Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы** представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 200100 Приборостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «21» декабря 2009 г. № 756 и актуализирована в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 959, с учетом требований рынка труда, профессиональных стандартов.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программы научно-исследовательской работы обучающихся, 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 государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 200100 Приборостроение высшего профессионального образования (ВПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» декабря 2009 г. №756 _____;

2. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ);

3. 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»;

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.01 **Приборостроение**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 г. № 959.

5. 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»;

6. Профессиональный стандарт «32.001 Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 года N 1042н;

7. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

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 бакалавра 12.03.01 **Приборостроение**, профилю подготовки **Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы** имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры, готовности к деятельности в профессиональной среде приборостроения.

В области обучения целью ОПОП ВО является формирование у выпускника знаний, умений и навыков, необходимых для решения различных задач исследований, разработки и производства приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, биологических и технических объектах.

1.3.2 Срок освоения

Срок освоения ОПОП ВО – 4 года для очной формы обучения.

1.3.3 Трудоемкость

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

1.3.4 Образовательные технологии

При реализации ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 12.03.01 Приборостроение при реализации различных видов учебной работы применяются информационные технологии (использование мультимедийного сопровождения лекций, электронных мультимедийных учебных пособий и др.) и интерактивные методы и технологии обучения (лекции-визуализации, проблемная лекция, работа в команде и т.д.), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом.

1.3.5 Язык реализации ОПОП ВО

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3.6 Тип программы

Программа академического бакалавриата.

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 область профессиональной деятельности бакалавра 12.03.01 Приборостроение с профилем подготовки Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы включает:

-исследования, разработки и технологии, направленные на создание и эксплуатацию приборов, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах;

-подготовку и организацию производства приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах, материалы для их создания.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки и профилю подготовки ВО входят: предприятия приборостроительной отрасли промышленности, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро: АО КумАПП, КСПХГ, ООО «Кумертауские Тепловые сети».

Из утвержденных профессиональных стандартов, согласно реестру профессиональных стандартов, на сайте Министерства труда и социальной защиты РФ - 32.001 «Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов».

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы получения измерительной информации;
- приборы, комплексы и элементная база приборостроения;
- программное обеспечение и информационно- измерительные технологии в приборостроении;
- технология производства материалов, элементов, приборов и систем;
- организация работы производственных коллективов;
- планирование проектных и конструкторско-технологических работ и контроль их выполнения;
- техническое оснащение и организация рабочих мест;
- осуществление технического контроля и участие в управление производством приборостроения

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки выпускник с профилем подготовки «Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская
проектно-конструкторская;

В соответствии с профессиональным стандартом выпускник готов к видам деятельности

научно-исследовательская
проектно-конструкторская;

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки бакалавра 12.03.01 **Приборостроение** по профилю «Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Вид профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

анализ поставленной задачи исследования в области приборостроения;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, разработка программ и их отдельных блоков, их отладка и настройка для решения задач приборостроения;

проведение измерений (механических, оптических, оптико-электронных деталей, узлов и систем);

исследование различных объектов по заданной методике;

составление описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов;

осуществление наладки, настройки и опытной проверки отдельных видов приборов и систем;

проектно-конструкторская деятельность:

анализ поставленной проектной задачи в области приборостроения ;

участие в разработке функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов техники по заданным техническим требованиям;

расчет, проектирование и конструирование в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях с использованием стандартных средств компьютерного проектирования;

проведение проектных расчетов и предварительное технико-экономическое обоснование проектов;

разработка и составление отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы;

участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов техники;

3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы

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

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

общекультурными компетенциями:

- 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).

общефессиональными компетенциями:

- 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 использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способность обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);
- способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
- способность использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);
- способность использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способность владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10);

профессиональными компетенциями:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);
- готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);
- способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4).

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях (ПК-5);
- способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);
- готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7).

дополнительными профессиональными компетенциями профиля подготовки:

- способность использовать теоретические знания из области общеинженерных дисциплин в собственных разработках (ПКП-1);

- способность к разработке и отладке программного обеспечения различного уровня для измерительных устройств и ИИУС (ПКП-2).

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

3.2 Матрица соответствия компетенций, предусмотренных ОПОП в соответствии с ФГОС ВО компетенциям ФГОС ВПО

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-1	способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владение культурой мышления	ОК-1	способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний
ОК-4	Умение анализировать и оценивать исторические события и процессы	ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК -10	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые процессы и явления	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ПК-33	готовность использовать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа;		
ОК-6	способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОКП-3	готовность к безусловному соблюдению норм права в своей деятельности		
ОК-2	способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-13	способность использовать один из иностранных языков в общении и профессиональной деятельности на уровне не ниже разговорного		

ОКП-1	способность грамотно писать и говорить на русском языке		
ОК-3 ОКП-2 ПК-28	способность к работе в коллективе и кооперации с коллегами способность к элементарному психологическому анализу собственного поведения, поведения других людей и коллективов, готовность использовать результаты такого анализа в своей деятельности способность организовать работу малых коллективов исполнителей;	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОК-12 ОКП-4	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность способность к личностному развитию и повышению профессионального мастерства способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков осознание социальной значимости своей будущей профессии, высокая мотивация к выполнению профессиональной деятельности способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией способность анализировать существующие и перспективные педагогические процессы и технологии	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-15	способность применять средства самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-14	способность предусмотреть меры по	ОК-9	способностью использовать приемы

	сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности		первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Профессиональные компетенции (ОПК)			
ПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ПК-3	способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	ОПК-2	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
ПК-7	способность рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия ;	ОПК-3	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат
ПК-2	способность собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности	ОПК-4	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-4 ПК-5	способность проводить исследования, обрабатывать и представлять экспериментальные данные ; способность использовать системы стандартизации и сертификации, осознание значения метрологии в развитии техники и технологий ;	ОПК-5	способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований
ПК-9	способность к анализу технического задания и задач проектирования приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников	ОПК-6	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования
ПК-6	способность применять современные программные средства для разработки и редакции проектно-конструкторской и	ОПК-7	способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации

	технологической документации, владение элементами начертательной геометрии и инженерной графики ;		
ПК-13 ПК-32	готовность составлять отдельные виды технической документации, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы; способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОК-11	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознание опасности и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК-9	способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ПК-8	готовность применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ;	ОПК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-22	способность анализировать поставленные исследовательские задачи в области приборостроения на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации	ПК-1	способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения

ПК-23	способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК-2	готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов
ПК-24	способность разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения отдельных задач приборостроения		
ПК-11	готовность проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования		
ПК-25	способность проводить измерения и исследования по заданной методике с выбором средств измерений и обработкой результатов ;	ПК-3	способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике
ПК-26	готовность составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации;		
ПК-27	способность выполнять наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов приборов и систем в лабораторных условиях и на объектах приборостроительного профиля ;	ПК-4	способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем
ПК-10	способность участвовать в разработке функциональных и структурных схем приборов ;	ПК-5	способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях
ПК-12	способность проводить проектные расчеты и технико-экономическое обоснование конструкций приборов в соответствии с техническим заданием;		
ПК-15	способность участвовать в технологической подготовке приборов различного назначения и принципа действия	ПК-6	способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных
ПК-16	готовность проводить экспериментальные исследования по анализу и оптимизации характеристик материалов, используемых в		

ПК-17	приборостроении способность разрабатывать технические задания на проектирование отдельных узлов приспособлений и оснастки, предусмотренных технологией		деталей и узлов
ПК-18	способность обеспечить метрологическое сопровождение технологических процессов производства приборов и их элементов, использовать типовые методы контроля характеристик выпускаемой продукции и параметров технологических процессов		
ПК-19	готовность разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов и заготовок		
ПК-20	способность выбрать типовое оборудование и инструменты, а также предварительно оценить экономическую эффективность техпроцессов		
ПК-21	способность разрабатывать типовые технологические процессы технического обслуживания и ремонта приборов с использованием существующих методик		
ПК-29	готовность устанавливать порядок выполнения работ и организовать маршруты технологического прохождения элементов и узлов приборов и систем при изготовлении;		
ПК-30	способность планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам		
ПК-31	способность осуществлять технический контроль производства приборов, включая внедрение систем менеджмента качества		

ПК-14	способность участвовать в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов техники	ПК-7	готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники
ПКП-1	способность производить проектирование бортовых и наземных измерительно-вычислительных комплексов на основе принципов унификации, стандартизации и информационных технологий: оптимизации и многопользовательских баз данных	ПКП-1	способность использовать теоретические знания из области общепрофессиональных дисциплин в собственных разработках
ПКП-2	способность эффективно использовать в своей деятельности методы расчета параметров электромагнитных полей для решения различных задач в области информационно-измерительной техники		
ПКП-5	способность правильно применять в своих разработках стандартные детали, конструировать и рассчитывать механические узлы приборов и систем;		
ПКП-6	способность грамотно использовать в своей практике основные положения, составляющие теоретическую основу ИИТ		
ПКП-7	способность эффективно использовать в своей практике различные технологии обработки измерительной информации, включая технологии обработки изображений;		
ПКП-8	способность грамотно рассчитывать, проектировать и отлаживать аналоговые измерительные устройства;		
ПКП-9	способность эффективно применять в своих разработках современные микроконтроллеры и сигнальные процессоры;		
ПКП-11	способность грамотно рассчитывать, проектировать и отлаживать цифровые измерительные устройства;		
ПКП-12	способность проектировать и эксплуатировать интеллектуальные средства измерений;		

ПКП-13	способность к инновационной деятельности в области приборостроения ;		
ПКП-15	способность применять в своей деятельности достижения современных телекоммуникационных технологий ;		
ПКП-17	способность свободно ориентироваться в современной элементной базе электроники;		
ПКП-18	способность правильно выбрать метод измерения для разрабатываемого средства измерений и произвести для него расчеты возможных погрешностей и надежности;		
ПКП-19	способность разрабатывать информационное обеспечение измерительных систем, включая базы данных, экспертные системы и элементы искусственного интеллекта;		
ПКП-20	способность использовать в своих разработках достижения современной схемотехники;		
ПКП-21	способность правильно выбирать и использовать соответствующие стандартные интерфейсы для разрабатываемой измерительной аппаратуры, включая беспроводные интерфейсы обмена информацией, стандартные средства отображения информации и средства человеко-машинного взаимодействия;		
ПКП-22	способность правильно выбирать датчики для разрабатываемой измерительной аппаратуры и грамотно проектировать сенсорные сети в составе различных ИИС;		
ПКП-23	способность грамотно проектировать силовые цепи и выбирать источники электропитания для разрабатываемой измерительной аппаратуры;		
ПКП-24	способность организовать измерительный эксперимент на основе теории планирования эксперимента, специальных программных и аппаратных средств автоматизации);		
ПКП-25	способность правильно выбирать		

	структуру и алгоритм функционирования информационно-измерительной или управляющей системы в соответствии с техническим заданием		
ПКП-3	способность проектировать и конструировать различные типы систем, человеко-машинные интерфейсы на базе активных матричных цветных жидкокристаллических адаптивных полетные дисплеев и управляющих дисплейных устройств, их деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях с использованием средств компьютерного проектирования;	ПКП-2	способность к разработке и отладке программного обеспечения различного уровня для измерительных устройств и ИИУС
ПКП -4	способность эффективно использовать в своей деятельности прикладные программы для автоматизированной разработки печатных плат;		
ПКП-10	способность грамотно разработать программное обеспечение для различных измерительных процессов;		
ПКП-14	способность создавать различные программы для ЭВМ, в том числе на языках высокого уровня и в специальных средах визуального программирования		
ПКП-16	способность эффективно использовать в своей деятельности средства компьютерного моделирования		

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, специализации), 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, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Способ проведения – стационарная.
2. Производственная. Тип – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа.
Способ проведения – стационарная, выездная.
3. Преддипломная. Тип - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа в рамках выполнения выпускной квалификационной работы. Способ проведения – стационарная, выездная.

Предприятия, учреждения и организации, с которыми вуз имеет заключенные договоры АО КумАПП, КСПХГ, ООО «Кумертауские Тепловые сети»

Разрабатывается в соответствии с Положением УГАТУ о практике студентов.

Программа практик прилагается.

4.4.2. Программа учебной научно-исследовательской работы

Программа учебной научно-исследовательской работы прилагается.

Для программ подготовки бакалавра в соответствии с ФГОС ВО НИР обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной программы.

При реализации данной ОПОП ВО подготовки бакалавров предусмотрены следующие виды НИР: обзорная и прикладная.

В программу НИР включены следующие виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых обучающийся должен принимать участие:

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
выступить с докладом на конференции.

5 Фактическое ресурсное обеспечение

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение».

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 более критериального значения, предусмотренное ФГОС ВО (70 %).

Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО более критериального значения, предусмотренное ФГОС ВО (50 %).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более критериального значения, предусмотренного ФГОС ВО (10%). Преподаватели систематически занимаются научной и/или научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин (модулей).

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

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.

Каждый обучающийся (студент) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями, перечисленным в нижеследующей таблице:

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов (экз.)	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
	2	3	4	5
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?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xml+rus	528	С любого компьютера по сети УГАТУ	Свидетельство о регистрац. №2012620618 от 22.06.2012

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
1.	Электронная библиотека диссертаций РГБ	885352 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор №1330/0208-14 от 02.12.2014
2.	СПС «КонсультантПлюс»	2007691 экз.	По сети УГАТУ	Договор 1392/0403 -14 т 10.12.14
3.	СПС «Гарант»	6139026 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	ООО «Гарант-Регион, договор № 3/Б от 21.01.2013 (пролонгирован до 08.02.2016.)
4.	ИПС «Технорма/Документ»	36939 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ-5 мест; кафедра стандартизации и метрологии-1 место; кафедра начертательной геометрии и	Договор № АОСС/914-15 № 989/0208-15 от 08.06.2015.

			черчения-1 место	
5.	* 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
6.	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.
7.	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
8.	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)
9.	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
10.	Научные полнотекстовые журналы издательства Oxford University Press* http://www.oxfordjournals.org/	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 и науки и ГПНТБ России
11.	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
12.	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
13.	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
14.	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
15.	База данных GreenFile компании EBSCO* http://www.greeninfoonline.com	5800 библиографич 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)
16.	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:

Наименование программного продукта	Тип и номер лицензии	Примечания
Windows 7, MS Office 10, Microsoft office Visio 2003	договор ЭА-194/0503-15 от 17.12.2015	ОС, ПО офисных программ
антивирусная программа Kaspersky security 10 для Windows;	Kaspersky Endpoint Security 1150-160629-115628-720-340 с 2016-06-29 до 2017-07-08	Универсальное антивирусное ПО

Антивирусная программа dr Web для Windows	Dr.Web@ Desktop Security Suite (K3) +ЦУ S/N 29JM-R2T7-3V4A-5L53	Универсальное антивирусное ПО
Компас 3DV13	сублицензионный договор "1242/1201-16 от 22.08.2016	Программный пакет для разработки конструкторской документации
Matlab	№ 964/1507-09 от 21.12.2009.	Универсальный математический пакет
Altium Designer	License: SN-07819102	ПО для проектирования и трассировки печатных плат
LabView	Лиц. № 777455-01 (Labview), бессрочная, с неограниченным количеством инсталляций в пределах кафедры	Программный пакет для автоматизации лабораторных исследований

5.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у университета на правах собственности, оперативного управления или аренды, оформленных в соответствии с действующими требованиями законодательства Российской Федерации. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями не ниже нормативного критерия для направления подготовки;

- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации 1-412, 1-310, 1-401, 1-404;

- лабораторий, обеспечивающих реализацию ОПОП ВО: лаборатория теоретических основ электротехники (2-108), лаборатории вычислительной техники (1-420, 2-133); лаборатория технических измерений и приборов (1-105), лаборатория материаловедения (2-025), лаборатория электроники (1-302), лаборатории физики (2-211, 2-224), лаборатория химии и экологии (1-217),

- аудиторий для самостоятельной работы студентов (2-204а, 2-204б, читальный зал библиотеки);

- оборудования междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности (профиля, специализации) подготовки;

- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП ВО и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;

- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

- специализированных полигонов и баз учебных и учебно-научных практик;

- средств обеспечения транспортными услугами при проведении полевых практик и других выездных видов занятий со студентами;

- объекты обеспечения образовательного процесса (типографию, учебно-производственные мастерские, склады и другие объекты);

- специальные средства вычислительной техники и программного обеспечения, предназначенные для осуществления образовательного процесса с использованием сведений, составляющих государственную тайну, удовлетворяющие требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности и технической защите информации;

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 и поддержка органов студенческого самоуправления и студенческих инициатив.

Документационное обеспечение воспитательной работы со студентами УГАТУ:

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

Основные направления воспитательной работы в университете:

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

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

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

В вузе выстроена многоуровневая система воспитательной работы.

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

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

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

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

Социальная инфраструктура УГАТУ и социальная поддержка студентов

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

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

В комплексе студгородка имеются

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

- здравпункт и столовая;

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

На территории студгородка работает филиал кафедры физического воспитания. В распоряжении студентов – зал тяжелой атлетики, зал акробатики, стрелковый тир, лыжная база.

В каждом общежитии работает локальная вычислительная сеть с открытым доступом к локальной сети УГАТУ и услугам сети Интернет. В настоящее время подключено более 1800 личных компьютеров студентов и аспирантов.

В вузгородке имеется

- библиотека, в которой имеется более миллиона экземпляров отечественной и зарубежной литературы (ежегодное пополнение фондов – около 20 тысяч экземпляров);

- столовая (общее количество мест – 600), буфеты во 2, 5, 6, 7, 8 корпусах;

- здравпункт (медицинское обслуживание студентов осуществляет также межвузовская студенческая поликлиника № 49);

- спортивные сооружения;

- конференц-залы, актовые залы, музеи, кинозал.

В филиале в г. Кумертау имеется:

- библиотека с читальным залом, оборудованным индивидуальными рабочими местами с выходом в сеть Интернет;

- буфет в 1 и 2 корпусах;

- секции мини футбола, волейбола, баскетбола, дартса, шахмат.

- тир;

- спортивный комплекс «Рассвет»;

- лыжная база;

- занятия физической культуры в летнее время проходят на стадионе «Шахтер».

Внеучебные мероприятия проводятся в Доме студента площадью 7302 кв.м. со зрительным залом на 800 мест и с помещениями для занятий кружков и творческих коллективов.

Университет имеет спортивные оздоровительные лагеря «Агидель» (на берегу реки Белой) и «Авиатор» (на берегу Павловского водохранилища), рассчитанные на отдых 1000 студентов и 250 преподавателей и сотрудников за сезон.

В течение учебного года студенты отдыхают в санатории-профилактории, а в период летних каникул им предоставляется возможность побывать в спортивно-оздоровительных лагерях УГАТУ, а также на побережье Чёрного моря.

Социальная поддержка студентов включает также:

- оказание материальной помощи обучающимся;

- назначение социальной стипендии;

- контроль за соблюдением социальных гарантий;

- содействие социальной адаптации первокурсников к условиям учебы в университете и студентов, проживающих в общежитии.

Одна из форм социальной поддержки студентов университета - присуждение именных стипендий

- Президента РФ;
- Правительства РФ;
- Главы Республики Башкортостан;
- Правительства РБ;
- Ученого совета;
- им. В.П. Лесунова;
- им. Р.Р. Мавлютова;
- им. А.С.Палатникова 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 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.

УГАТУ имеет свою эмблему, знамя, гимн, а также флаги и эмблемы факультетов. В рамках студклуба УГАТУ работают студия эстрадного танца "Л'Этуаль", театр танца "Виразж", танцевальный коллектив "Флэшка", вокальная студия SOUL, Мастерская театральных миниатюр имени Меня и другие студенческие коллективы.

Наш университет – это надежная площадка для реализации смелых проектов, развития студентов как будущих грамотных руководителей. Этому способствует активная работа студенческого научного общества, самые успешные члены которого ежегодно выезжают на молодёжный форум «Селигер».

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

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

Все желающие могут посещать спортивные секции, кружки по военно-прикладным видам спорта. При УГАТУ существуют турклуб, объединения по техническим и военно-техническим видам спорта, 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 и государственный экзамен. 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 (ОВЗ) определяются образовательной программой по тому направлению, на которую зачислен обучающийся. 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). Копию рекомендаций комиссии, а также оригинал или заверенную в установленном порядке копию справки, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы для инвалидов, предоставляется обучающимся при подаче заявления на поступление и, при зачислении в Университет, учитывается при переводе на адаптированную программу подготовки. Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Образовательный процесс студентов с ОВЗ предполагает следующие виды сопровождения:

1) Организационное и методическое обеспечение процесса.

При разработке адаптированного учебного плана предусмотрено включение специализированных адаптационных дисциплин (модулей), которые включаются в вариативную часть циклов образовательной программы с целью освоения специальной информационно-компенсаторной техники приема-передачи учебной информации, коррекции коммуникативных умений в соответствии с индивидуальными потребностями студентов с ОВЗ.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах либо индивидуально в зависимости от медицинских показаний.

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, видеувеличители, 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.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся предусматривается создание фондов оценочных средств, адаптированных для обучающихся с ОВЗ, а также возможность предоставления дополнительного времени для подготовки ответов с учетом применения специальных технических средств.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда.

В зависимости от состояния здоровья студента с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура».

Закрепление студентов с ОВЗ за личными кураторами направлено на контроль освоения образовательной программы в соответствии с графиком учебного процесса и типовым или индивидуальным учебным планом и включает в себя, при необходимости, контроль за посещаемостью занятий; помощь в организации самостоятельной работы; организацию индивидуальных консультаций; контроль по результатам текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации; коррекцию взаимодействия преподавателей и студентов с ОВЗ.

При получении образования обучающимся с ОВЗ возможно предоставление услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

2) *Психолого-педагогическое сопровождение* студентов с ОВЗ осуществляется для обучающихся, имеющих проблемы в общении, социальной адаптации и направлено на изучение, развитие и профессиональное становление личности. При необходимости студенту с ОВЗ предоставляются услуги педагога-психолога, который оказывает необходимую помощь в части создания условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, а также обеспечивающий поддержку и укрепление психологического здоровья обучающегося.

3) *Медицинско-оздоровительное сопровождение* студентов с ОВЗ включает мероприятия, направленные на сохранение их здоровья, развитие адаптационного потенциала, приспособляемости к процессу обучения. Для обеспечения этого сопровождения используются возможности санатория-профилактория и двух спортивно-оздоровительных лагерей: СОЛ «Агидель» (на берегу реки Белой) и СОЛ «Авиатор» (на берегу Павловского водохранилища). Также предоставляется возможность в летние каникулы поправить здоровье на побережье Черного моря.

4) *Социальное сопровождение* студентов с ОВЗ предполагает реализацию мероприятий, направленных на социальную поддержку, включая решение бытовых проблем, проживания в общежитии, социальных выплат, выделения материальной помощи, стипендиального обеспечения. Социальному сопровождению также способствует создание в Университете толерантной социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия. Для 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. Обучение лиц с ОВЗ осуществляется в специальных корпусах с наличием пандусов, лифтов и иных средств, облегчающих процесс передвижения. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению допускается возможность доступа к зданию с собакой-поводырем.

Мероприятия по содействию трудоустройству лиц с ОВЗ осуществляются во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими

организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями. Основными формами содействия трудоустройству лиц с ОВЗ являются презентации и встречи с работодателями студентов старших курсов.

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

В УГАТУ разработана, внедрена и сертифицирована система менеджмента качества (СМК) в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2008, с учетом Типовой модели системы качества образовательного учреждения (СКОУ) и рекомендациями ИWA2:2007. В соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2008 разработана Политика в области качества, гарантирующая качество предоставляемых образовательных услуг и научно-исследовательских разработок. Также разработано и утверждено более 70 документов системы менеджмента качества, в том числе: положения, документированные процедуры, информационные карты процессов, инструкции.

В целях оценки качества образовательных услуг университетом проводится мониторинг и систематические самообследования. В ходе самообследования УГАТУ проверяет себя по множеству критериев: состояние материально-технической базы, качество профессорско-преподавательского состава, научно-методическая обеспеченность учебного заведения, сведения о карьерном росте выпускников и их востребованности на рынке труда.

Для повышения качества подготовки бакалавров и стимулирования их активности для текущего и промежуточного контроля успеваемости внедряется балльно-рейтинговая система в соответствии с принятым в УГАТУ Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания достижений студентов

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

1. Определение объема учета ПС в образовательной программе

Направление (специальность) подготовки	Профиль (специализация) подготовки	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)**
12.03.01 Приборостроение	Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы	6	32.001 Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов» приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 года N 1042н

2. Анализ трудовых функций

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
Профессиональные задачи	Обобщенные трудовые функции (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
32.001 Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов			
Участие в разработке функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов техники по заданным техническим требованиям	Разработка комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения	Разработка компоновочных и рабочих чертежей и схем, электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования авиационных комплексов различного назначения	Соответствует
Расчет, проектирование и конструирование в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схмотехническом и элементном уровнях с использованием стандартных средств компьютерного проектирования			

Проведение измерений (механических, оптических, оптико-электронных деталей, узлов и систем)		Обеспечение проведения экспериментов, испытаний и отработки систем бортового оборудования авиационных комплексов различного назначения	Соответствует
Осуществление наладки, настройки, юстировки и опытной проверки приборов и систем			
Участие в монтаже, сборке (юстировке), испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов техники			
Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования, разработка программ и их отдельных блоков, их отладка и настройка для решения задач приборостроения		Разработка программного обеспечения при проектировании (разработке) комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения	Соответствует
Проведение проектных расчетов и предварительное технико-экономическое обоснование проектов		Разработка документации по обеспечению работоспособности бортового оборудования, жизнедеятельности и функционирования экипажа, проведение расчета режимов функционирования бортового оборудования	Соответствует
Разработка и составление отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы;			
Исследование различных объектов по заданной методике		Разработка и согласование исходных данных при проектировании (разработке) комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения	Соответствует
Составление описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов			
Анализ поставленной проектной задачи в области приборостроения			
Разработка и составление отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы		Разработка заявок и доказательной документации для авиарегистра Международного авиационного комитета (МАК), материалов для сертификации летательного аппарата, бортового и наземного оборудования,	Соответствует

		исходных данных для рекламного паспорта и паспорта экспортного облика	
Разработка и составление отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы		Проведение работ по обучению специалистов летно-испытательных и эксплуатирующих организаций в части комплекса бортового оборудования и его подсистем	Соответствует

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

Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и трудовых функций ПС

Дополнительные компетенции, вносимые во ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
	Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
способность производить проектирование бортовых и наземных измерительно-вычислительных комплексов на основе принципов унификации, стандартизации и информационных технологий: оптимизации и многопользовательских баз данных (ПКП-1)	Разработка комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения	Разработка компоновочных и рабочих чертежей и схем, электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования авиационных комплексов различного назначения	Соответствует
способность эффективно использовать в своей деятельности методы расчета параметров электромагнитных полей для решения различных задач в области информационно-измерительной техники (ПКП-2)		Разработка документации по обеспечению работоспособности бортового оборудования, жизнедеятельности и функционирования экипажа, проведение расчета режимов функционирования бортового оборудования	Соответствует
способность проектировать и конструировать различные типы систем, человеко-машинные интерфейсы на базе активных матричных цветных жидкокристаллических адаптивных полетные дисплеев и управляющих дисплейных устройств, их деталей и узлов на схемотехническом и		Разработка компоновочных и рабочих чертежей и схем, электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования авиационных комплексов различного назначения	Соответствует

элементарном уровне с использованием средств компьютерного проектирования (ПКП-3)			
---	--	--	--

4. Формирование результатов освоения программы с учетом ПС

Результаты освоения ОПОП ВО

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции и/или профессионально-специализированные компетенции
научно-исследовательская	Анализ научно-технического уровня отечественных и зарубежных разработок в области бортового радиоэлектронного оборудования; Разработка материалов по модернизации или модификации летательного аппарата на основе документации по базовому комплексу	способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1); способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);
	Разработка математической модели расчетной задачи; Разработка математической модели процесса функционирования систем; Выполнение параметрических и оптимизационных расчетов по выбору рациональных параметров летательного аппарата и его систем по существующим методикам	готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2); способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2); способностью к разработке и отладке программного обеспечения различного уровня для измерительных устройств и ИИУС (ПКП-2).
	Обработка и анализ записи средств объективного контроля и системы бортовых измерений Обработка и анализ материалов в процессе исследований;	способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);

	<p>Разработка программы стендовых испытаний систем комплекса бортового оборудования; Разработка программы летных испытаний систем комплекса бортового оборудования</p>	<p>способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4).</p>
	<p>Корректировка конструкторской документации по результатам отработки;</p>	<p>способность обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);</p>
<p>проектно-конструкторская деятельность:</p>	<p>Анализ научно-технического уровня отечественных и зарубежных разработок в области бортового радиоэлектронного оборудования; Разработка материалов по модернизации или модификации летательного аппарата на основе документации по базовому комплексу</p>	<p>способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4); способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);</p>
	<p>Разработка структурных и функциональных схем бортового оборудования; Разработка принципиальных электрических схем и схем электрических соединений;</p>	<p>способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях (ПК-5); способностью использовать теоретические знания из области инженерных дисциплин в собственных разработках (ПКП-1);</p>
	<p>Разработка структурных и функциональных схем бортового оборудования; Разработка принципиальных электрических схем и схем электрических соединений; Разработка логики и программы функционирования комплексов бортового оборудования;</p>	<p>способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях (ПК-5); способностью к разработке и отладке программного обеспечения различного уровня для измерительных устройств и ИИУС (ПКП-2).</p>

	Разработка сопроводительной документации на разработку программного обеспечения; Кодирование программного обеспечения	
	Разработка структурных и функциональных схем бортового оборудования; Разработка принципиальных электрических схем и схем электрических соединений;	способность использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7); способность использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
	Проведение стендовой отработки комплексов бортового оборудования; Обработка и анализ материалов в процессе исследований	способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6); готовностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7).

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 владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10);

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).

5. Учет ПК при разработке фонда оценочных средств и формировании структуры и содержании программы

Формирование содержания практики

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике
	Вид профессиональной деятельности <u>научно-исследовательская</u> Объем практики (в зачетных единицах) <u>Учебно-ознакомительная практика 6 ЗЕ</u>	
Анализ научно-технического уровня отечественных и зарубежных разработок в области бортового радиоэлектронного оборудования;	изучение и анализ научно-технической информации сбор и анализ данных для проектирования; способность к самоорганизации и самообразованию ОК-7	<u>Исследовательский этап</u> Работы по формированию профессиональных задач и трудовых функций Провести изучение и анализ технической информации, являющейся рабочими документами подразделения базы практики (стандарты, нормативные документы, патенты, техническая документация)
	Вид профессиональной деятельности <u>проектно-конструкторская, научно-исследовательская</u> Объем практики (в зачетных единицах) <u>Производственная практика 3ЗЕ</u>	
Разработка программы стендовых испытаний систем комплекса бортового оборудования; Разработка программы летных испытаний систем комплекса бортового оборудования; Проведение стендовой отработки комплексов бортового оборудования; Обработка и анализ записи средств объективного контроля и системы бортовых измерений	способность к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем ПК-4 готовность к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники ПК-7	<u>Производственный этап</u> Изучение современных технологических процессов, используемых на предприятии, компьютерных технологий. Изучение технического состояния, способов поддержания и восстановления работоспособности приборов, систем, радио-технической аппаратуры, ликвидации аварий и восстановление нормального режима функционирования оборудования.

		Изучение профилактических работ по предотвращению технологических нарушений в работе электротехнического оборудования.
	Вид профессиональной деятельности <u>проектно-конструкторская, научно-исследовательская</u> Объем практики (в зачетных единицах) <u>Преддипломная практика 33Е</u>	
Разработка комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);	<u>Исследовательский этап</u> Изучение вопросов повышения эффективности выпускаемой продукции, научно-технические задачи по созданию новой продукции. Изучение процесса взаимодействия предприятия с отраслевыми научно-исследовательскими институтами и учебными вузами.
Анализ научно-технического уровня отечественных и зарубежных разработок в области бортового радиоэлектронного оборудования;	способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6)	Проведение работ по заданной тематике, включающих: Анализ научно-технической информации Проведение экспериментальных исследований (возможно применение математического моделирование схмотехнической модели) Обработка и оформление результатов, проведенных исследований и экспериментов Подготовка публикаций по результатам исследований.

ВЫПИСКА из протокола заседания

Научно-методического совета

по укрупненной группе направлений подготовки

12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

На основании анализа состава и содержания документов основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

12.03.01 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

(шифр и наименование образовательной программы)


по профилю (направленности) *Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы,*

реализуемой по форме обучения очной
(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

Научно-методический совет подтверждает, что:

- ОПОП не изменялась и является актуальной на 2016–2017 уч.год;
- комплект рабочих программ дисциплин не изменялся и является актуальным на 2016–2017 уч.год;
- программа практик не изменялась и является актуальной на 2016–2017 уч.год;
- программа ГИА не изменялась и является актуальной на 2016–2017 уч.год.
- программа НИР не изменялась и является актуальной на 2016–2017 уч.год.

Председатель НМС


подпись

Ясовеев В.Х.

«01» 09 2016 г.
дата