

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета СамГТУ  
« 29 » 01 2016 г., протокол № 6

Ректор ФГБОУ ВО «СамГТУ»

Быков Д.Е.

**Основная профессиональная образовательная программа**  
**высшего образования – программа бакалавриата**

**Направление подготовки (специальность)**

**12.03.01 Приборостроение**

*(код и наименование направления подготовки)*

**Профиль(ли) подготовки/специализация(ции)**

**Информационно-измерительная техника и технологии**

**Квалификация выпускника**

**бакалавр**

**Форма обучения**

**очная**

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Самара 2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
    - 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
    - 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки
    - 1.3. Общая характеристика ОПОП
      - 1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОПОП
      - 1.3.2. Срок освоения ОПОП
      - 1.3.3. Трудоемкость ОПОП
      - 1.3.4. Структура программы
    - 1.4. Требования к абитуриенту
  2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
    - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
    - 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
    - 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
    - 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника
  3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП
  4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса
    - 4.1. Компетентностно-ориентированный учебный план
    - 4.2. Календарный учебный график
    - 4.3. Программа государственной итоговой аттестации обучающихся
    - 4.4. Рабочие программы дисциплин
    - 4.5. Программы учебных и производственных практик
  5. Ресурсное обеспечение ОПОП
    - 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса
    - 5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП
    - 5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса
  6. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов
  7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами ОПОП
    - 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
    - 7.2. Государственная итоговая аттестация
      - 7.2.1. Требования к государственной итоговой аттестации выпускников
      - 7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе
  8. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки студентов
  9. Регламент по организации периодического обновления ОПОП в целом и составляющих ее документов
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Компетенции выпускника
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Учебные планы
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Календарные учебные графики
- ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Программа ГИА (по всем профилям)
- ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Аннотации рабочих программ дисциплин
- ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Программы практик

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки *12.03.01 Приборостроение* по итогам освоения которой присваивается квалификация *бакалавр информационно-измерительной техники и технологии*, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы научно-исследовательской работы и практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Цель ОПОП по направлению подготовки *12.03.01 Приборостроение* - помочь обучающимся, профессорско-преподавательскому составу, экспертам разобраться в структуре учебного процесса; показать, в какой степени представленная ОПОП формирует необходимые компетенции выпускника, а также показать обоснованность и необходимость данного профиля подготовки.

Основной целью подготовки по программе является:

- формирование общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера), реализация компетентностного подхода при формировании общекультурных компетенций выпускников должна обеспечиваться в сочетании учебной и внеучебной работы; социокультурной среды, необходимой для всестороннего развития личности;
- формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессионально-прикладных компетенций выпускников.

Задачами подготовки по программе является освоение основных образовательных программ бакалавриата, предусматривающее изучение основных блоков программы (дисциплины, практики, государственная итоговая аттестация).

Структура образовательной программы предусматривает базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую образовательной организацией. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

#### Термины, определения и сокращения

В настоящем документе используются термины и определения в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012г.):

**образовательная программа подготовки** – совокупность учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного

процесса по определенному направлению, уровню и профилю подготовки;

**примерная образовательная программа высшего образования** – система учебно-методических документов, сформированная на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рекомендуемая университету для использования при разработке основных образовательных программ высшего образования в части: набора профилей; компетентностно-квалификационной характеристики выпускника; содержания и организации образовательного процесса; ресурсного обеспечения реализации основных образовательных программ высшего образования; итоговой аттестации выпускников;

**результаты обучения** – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции;

**компетенция** - способность применять знания, умения, навыки и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

**зачетная единица** – мера трудоемкости образовательной программы;

**образовательная технология** – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и степени обученности студента;

**область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

**объект профессиональной деятельности** – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

**вид профессиональной деятельности** – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

В документе используются следующие сокращения:

ЗЕТ (з.е.) - зачетные единицы трудоемкости;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

ПрОП - примерная образовательная программа;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012г.);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ МОН РФ № 1367 от 19.12.2013г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 3 » сентября 2015 г. № 959 ;
- Примерная образовательная программа высшего профессионального образования (ПрОП) по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденная учебно-методическим объ-

единением по образованию в области Приборостроения от «15» февраля 2010 г.;

- Федеральные законы Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ) с изменениями и дополнениями от: 18 июля, 10 ноября 2009 г., 8 ноября 2010 г., 18 июля 2011 г., 29 декабря 2012 г., 2, 23 июля 2013 г.;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.
- Устав СамГТУ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.09.2015 г. № 1006;
- Нормативно-методические документы университета, регламентирующие образовательную деятельность:
- Положение П - 122 от 11.06.2014 г. «О порядке разработки, утверждении, обновлении и реализации образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный технический университет»;
- Положение П – 155 от 29.04.2015 г. Изменения в Положение «О порядке разработки, утверждении, обновлении и реализации образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный технический университет»;
- Положение П – 172 от 11.09.2015 г. Изменения в Положение «О порядке разработки, утверждении, обновлении и реализации образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный технический университет»;
- Положение П - 104 от 26.03.2014 г. «О порядке перевода, восстановления, отчисления обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры ФГБОУ ВПО «СамГТУ»;
- Положение П - 103 от 13.03.2014 г. «О порядке перевода обучающихся на обучение по индивидуальным учебным планам в ФГБОУ ВПО «СамГТУ»;
- Положение П - 106 от 14.04.2014 г. «О текущем и промежуточном контроле качества освоения образовательных программ обучающимися по программам освоения бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры ФГБОУ ВПО «СамГТУ»;
- Положение П - 182 от 08.12.2015 г. «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «СамГТУ»;
- Положение П - 182 от 08.12.2015 г. «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «СамГТУ»;

- Положение П-92 от 18.11.2013 г. «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования ФГБОУ ВПО «СамГТУ»;
- Документы СМК по организации учебного процесса в ФГБОУ ВО «СамГТУ».

### **1.3. Общая характеристика ОПОП**

#### **1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОПОП**

В Российской Федерации в данном направлении подготовки реализуются основные образовательные программы высшего образования, освоение которых позволяет лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, получить квалификацию «бакалавр».

ОПОП является комплексной системой учебно-методических документов, отражающих цель, задачи, содержание учебного процесса, ожидаемые результаты, оценку качества подготовки выпускника, с учетом потребностей рынка труда в области приборостроения и, в частности, по профилю «информационно-измерительная техника», следовательно, освоение ОПОП и успешная итоговая аттестация, позволит получить выпускнику квалификацию - «бакалавр».

ОПОП нового поколения должна оказать положительное влияние на совершенствование уровня подготовки профессорско-преподавательского коллектива, материально-технического обеспечения учебного процесса и укрепление связи его не только с научно-педагогическими традициями образовательной организации, но и состоянием и тенденциями развития современного приборостроения в различных областях промышленности.

Главная цель ОПОП – развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализация компетентностного подхода, индивидуальная работа с каждым студентом, формирование у него общекультурных, общепрофессиональных и профессионально-прикладных компетенций, перечень которых утвержден в ФГОС ВО по направлению 12.03.01 Приборостроение, а, следовательно:

- удовлетворение потребностей общества и государства в квалифицированных специалистах с высшим образованием, прежде всего в области информационно-измерительной техники;
- формирование у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии,
- накопление, сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества;
- распространение научно-технических, экологических, юридических, экономических и других знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровней.

Для формирования и развития личности, регулирования социокультурных процессов, способствующих укреплению нравственно-духовных, гражданственных, общекультурных качеств студентов образовательной организацией разработаны документы, регламентирующие воспитательную деятельность, сведения о наличии студенческих общественных организаций, информация относительно организации и проведения внеучебной общекультурной работы и др., т.е., другими словами, сформирована социально-культурная среда образовательной организации.

Социальная роль ОПОП по направлению 12.03.01 Приборостроение, также, как и основная миссия университета – обеспечить расширенное воспроизводство интеллектуальных ресурсов измерительной техники России, стать локомотивом научно-технического прогресса как важнейшего фактора устойчивого развития страны.

Основной задачей подготовки обучающегося по профилю «Информационно-измерительная техника» является формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области приборостроения, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП общекультурных и профессионально-прикладных компетенций, способствовать повышению качества, эффективности работ по разработке, созданию и анализу информационно-измерительных систем в различных областях промышленности; что в последствие отразится на формировании развития автоматизированных систем управления технологических процессов различных производств.

### **1.3.2. Срок освоения ОПОП**

Срок получения образования по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Срок получения образования по направления подготовки 12.03.01 Приборостроение для заочной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

Срок получения образования по программе бакалавриата при обучении по индивидуальному учебному плану по очной форме обучения устанавливается СамГТУ самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования по индивидуальным учебным планам может быть увеличен не более чем на один год.

### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Трудоемкость программы бакалавриата при очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам;

При заочной форме 75 зачетных единиц;

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану по любой форме обучения не может составлять более 75 зачетных единиц.

### **1.3.4. Структура программы**

**Структура программы бакалавриата  
по профилю информационно-измерительная техника и технологии**

I.Общая структура программы		Единица измерения	Значение показателя
Блок 1	Дисциплины (модули),	зачетные единицы	216
	Базовая часть,	зачетные единицы	116
	Вариативная часть,	зачетные единицы	100
Блок 2	Практики	зачетные единицы	15
	Вариативная часть	зачетные единицы	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	зачетные единицы	9
	Базовая часть	зачетные единицы	9
Общий объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	240
II.Распределение нагрузки дисциплин по выбору и физической культуре			
Объем дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, реализуемых в рамках базовой части Блока 1 (дисциплины модули) образовательной программы в очной форме обучения		зачетные единицы	2
Объем элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту		академические часы	328
Обеспечение обучающимся возможности освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе обеспечение специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме, предусмотренном ФГОС от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»		зачетные единицы	42
Объем дисциплин (модулей) по выбору, в том числе в рамках специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»		%	42
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» в соответствии с ФГОС		академические часы	1382



Удельный вес часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» в общем количестве часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока	%	39,49
III. Распределение учебной нагрузки по годам		
Объем программы обучения в I год	зачетные единицы	60
Объем программы обучения во II год	зачетные единицы	60
Объем программы обучения в III год	зачетные единицы	60
Объем программы обучения в IV год	зачетные единицы	60
IV. Структура образовательной программы с учетом электронного обучения и дистанционных образовательных технологий		
Суммарная трудоёмкость дисциплин, модулей, частей образовательной программы, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	зачетные единицы	-
Доля трудоёмкости дисциплин, модулей, частей образовательной программы, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в общей трудоёмкости образовательной программы	%	-
V. Практическая деятельность		
Типы учебной практики:	наименование типа(ов) учебной практики	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Способы проведения учебной практики:	наименование способа(ов) проведения учебной практики	Стационарная
Типы производственной практики:	наименование типа(ов) произ-	Производственная (практика по

	водственной практики	получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Преддипломная практика
Способы проведения производственной практики	наименование способа(ов) проведения производственной практики	Стационарная; выездная

Таблица 2

### Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы

Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
Использование сетевой формы реализации основной образовательной программы	да/нет	нет
Применение электронного обучения	да/нет	нет
Применение дистанционных образовательных технологий	да/нет	нет
Применение модульного принципа представления содержания основной образовательной программы и построения учебных планов	да/нет	нет

#### 1.4. Требования к абитуриенту

Высшее образование по программам бакалавриата в рамках данного направления подготовки (в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) может быть получено только в образовательных организациях.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании или высшем профессиональном образовании, а также документ государственного образца о начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования.

Для направления подготовки 12.03.01 Приборостроение при приеме на обучение проводятся испытания (принимаются результаты ЕГЭ), утвержденные образовательной организацией, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, по предметам в соответствии с правилами приема на текущий год.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

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

Область профессиональной деятельности бакалавров 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.

Возможные места работы: научно-исследовательские институты, предприятия сферы электронной промышленности и другие производства, предприятиях авиационного приборостроения и в структурах метрологии и стандартизации, производственно-конструкторские бюро.

Должности, на которые может претендовать выпускник:

- при реализации научно-исследовательской деятельности: \_ младший научный сотрудник, научный сотрудник, старший научный сотрудник;
- при реализации производственной деятельности: инженер-электроник, инженер отдела автоматики, метролог;
- при реализации конструкторской деятельности: инженер-технолог, инженер-конструктор;

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата являются:

электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы;

приборы, комплексы и элементная база приборостроения;

программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в приборостроении;

технологии 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 управлении производством изделий приборостроения.

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

Виды профессиональной деятельности определены в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Виды профессиональной деятельности:

Научно – исследовательская:

Проектно-конструкторская.

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

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы для каждого вида профессиональной деятельности по направлению 12.03.01 Приборостроение и профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии» на основе соответствующих ФГОС ВО и ПрОП и дополнены с учетом традиций Университета и потребностей заинтересованных работодателей.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения ОПОП, определяются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, и дополняются специальными компетенциями с учетом профиля подготовки, а также в соответствии с целями и задачами данной ОПОП. Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП выпускник по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение и профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями ОПОП должен обладать следующими компетенциями:

- общекультурные компетенции (ОК);
- общепрофессиональные компетенции (ОПК);
- профессиональные компетенции (ПК).

Перечень и ожидаемые результаты освоения ОПОП представлены в таблице 3.

## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В соответствии со Статьей 12,13 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется расписанием занятий и образовательной программой, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, модулей, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **4.1. Учебный план**

Компетентностно-ориентированный учебный план включает две взаимосвязанные составные части: компетентностно-формирующую и дисциплинарно-модульную. Компетентностно-формирующая часть учебного плана связывает все обязательные компетенции выпускника с временной последовательностью изучения всех учебных курсов, предметов, дисциплин, практик и др.

Дисциплинарно-модульная часть учебного плана – это традиционно применяемая форма учебного плана. В ней отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов

ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных блоков представлен перечень базовых и вариативных дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативных частях учебных блоков сформирован перечень и последовательность дисциплин.

При реализации программы обеспечивается возможность обучающимся освоить дисциплины по выбору, в том числе специализированные адаптационные дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объеме 42% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

При составлении учебного плана учтены общие требования к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированные в разделе 6 ФГОС ВО по направлению подготовки.

Дисциплины и практики, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает. Набор дисциплин и практик, относящихся к базовой части программы бакалавриата, определяется СамГТУ в объеме, установленном данным ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

В рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата реализованы следующие дисциплины: «Философия», «История», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности».

В рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата реализована дисциплина «Физическая культура и спорт» в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения. Также реализуются элективные дисциплины по физической культуре и спорту – не менее 328 академических часов. Порядок освоения данной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий устанавливается нормативными актами СамГТУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения указанной дисциплины.

Дисциплины и практики, относящиеся к вариативной части, определяются СамГТУ в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимися профиля программы, набор соответствующих выбранному профилю дисциплин и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины» составляет 39,49 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока.

В программы базовых дисциплин профессионального цикла включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

При реализации образовательной программы СамГТУ обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета. Избранные обучающимся элективные дисциплины являются обязательными для освоения.

При реализации образовательной программы, разработанной в соответствии с образовательным стандартом, факультативные и элективные дисциплины, а также специализированные адаптационные дисциплины включены в вариативную часть указанной программы.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении программ бакалавриата в очной форме обучения составляет 27-30 академических часов: в указанный объем не входят элективные занятия по физической культуре и спорту; при реализации обучения по индивидуальному плану, в том числе ускоренного обучения, максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю устанавливается СамГТУ самостоятельно.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет не менее 7 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.



	вания									
Б1.Б.20	Электротехника и электроника									
Б1.Б.21	Основы микропроцессорной техники									
Б1.Б.22	Основы проектирования приборов и систем									
Б1.Б.23	Основы конструирования и технологии приборостроения									
Б1.В.ОД.1	Физика полупроводников и нанотехнологий									
Б1.В.ОД.2	Математические основы ИИТ									
Б1.В.ОД.3	Программирование микропроцессоров									
Б1.В.ОД.4	Методы обработки измерительной информации									
Б1.В.ОД.5	Схемотехника измерительных устройств									
Б1.В.ОД.6	Измерительные преобразователи									
Б1.В.ОД.7	Аналоговые измерительные устройства									
Б1.В.ОД.8	Преобразование измерительных сигналов									
Б1.В.ОД.9	Цифровые измерительные устройства									
Б1.В.ОД.10	Теоретические основы измерительных и информационных технологий									
Б1.В.ОД.11	Компьютерные технологии в приборостроении									
Б1.В.ОД.12	Основы автоматического управления									
Б1.В.ОД.13	Стандарты в приборостроении									
	Элективные курсы по физической культуре								+	
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи						+			









Б1.В.ОД.6	Измерительные преобразователи				+							
Б1.В.ОД.7	Аналоговые измерительные устройства											
Б1.В.ОД.8	Преобразование измерительных сигналов					+						
Б1.В.ОД.9	Цифровые измерительные устройства				+							
Б1.В.ОД.10	Теоретические основы измерительных и информационных технологий			+								
Б1.В.ОД.11	Компьютерные технологии в приборостроении			+								
Б1.В.ОД.12	Основы автоматического управления											
Б1.В.ОД.13	Стандарты в приборостроении						+		+			
	Элективные курсы по физической культуре											
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи											
Б1.В.ДВ.1.2	Деловой этикет и культура коммуникации											
Б1.В.ДВ.2.1	Менеджмент и маркетинг											
Б1.В.ДВ.2.2	Основы предпринимательской деятельности											
Б1.В.ДВ.3.1	Интегрированные технологические системы в приборостроении			+								
Б1.В.ДВ.3.2	ИПИ-технологии в приборостроении			+								
Б1.В.ДВ.4.1	Анализ случайных сигналов и процессов в измерительной технике			+								
Б1.В.ДВ.4.2	Анализ случайных процессов в приборостроении			+								



	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции						
		ПК-1 Способность к анализу поставленной задачи исследования в области приборостроения	ПК-2 Готовность к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	ПК-3 Способность к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике	ПК-4 Способность к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем	ПК-5 Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом элементном уровне	ПК-6 Способность 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-7 Готовность к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники
Б1.Б.1	Философия							
Б1.Б.2	История							
Б1.Б.3	Иностранный язык							
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности							
Б1.Б.5	Физическая культура и спорт							
Б1.Б.6	Математика							
Б1.Б.7	Физика							
Б1.Б.8	Информатика							
Б1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика							
Б1.Б.10	Экология							
Б1.Б.11	Основы экономической теории							
Б1.Б.12	Химия							
Б1.Б.13	Теоретическая механика							
Б1.Б.14	Физические основы получения информации							
Б1.Б.15	Материаловедение и технология конструкционных материалов					+	+	
Б1.Б.16	Метрология, стандартизация и сертификация			+				
Б1.Б.17	Социология, политология, культурология							

Б1.Б.18	Правоведение							
Б1.Б.19	Детали приборов и основы конструирования	Х				+	+	
Б1.Б.20	Электротехника и электроника					+		
Б1.Б.21	Основы микропроцессорной техники	+				+		
Б1.Б.22	Основы проектирования приборов и систем					+		
Б1.Б.23	Основы конструирования и технологии приборостроения	+						
Б1.В.ОД.1	Физика полупроводников и нанотехнологий					+	+	
Б1.В.ОД.2	Математические основы ИИТ	+	+					
Б1.В.ОД.3	Программирование микропроцессоров	+				+		
Б1.В.ОД.4	Методы обработки измерительной информации	+	+					
Б1.В.ОД.5	Схемотехника измерительных устройств					+	+	
Б1.В.ОД.6	Измерительные преобразователи			+		+		
Б1.В.ОД.7	Аналоговые измерительные устройства	+	+	+				
Б1.В.ОД.8	Преобразование измерительных сигналов	+		+				
Б1.В.ОД.9	Цифровые измерительные устройства	+			+			
Б1.В.ОД.10	Теоретические основы измерительных и информационных технологий	+		+				
Б1.В.ОД.11	Компьютерные технологии в приборостроении	+				+		
Б1.В.ОД.12	Основы автоматического управления	+		+			+	
Б1.В.ОД.13	Стандарты в приборостроении	+						
	Элективные курсы по физической культуре							
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культу-							

	тура речи							
Б1.В.ДВ.1.2	Деловой этикет и культура коммуникации							
Б1.В.ДВ.2.1	Менеджмент и маркетинг							
Б1.В.ДВ.2.2	Основы предпринимательской деятельности							
Б1.В.ДВ.3.1	Интегрированные технологические системы в приборостроении		+			+		
Б1.В.ДВ.3.2	ИПИ-технологии в приборостроении		+			+		
Б1.В.ДВ.4.1	Анализ случайных сигналов и процессов в измерительной технике	+	+					
Б1.В.ДВ.4.2	Анализ случайных процессов в приборостроении	+	+					
Б1.В.ДВ.5.1	Математические основы моделирования	+						
Б1.В.ДВ.5.2	Статистические методы в инженерных исследованиях	+			+			
Б1.В.ДВ.6.1	Теория сигналов и цепей	+	+					
Б1.В.ДВ.6.2	Теория передачи информации	+	+					
Б1.В.ДВ.7.1	Информационная теория измерений				+		+	
Б1.В.ДВ.7.2	Основы теории информации				+		+	
Б1.В.ДВ.8.1	Измерение электрических и магнитных величин	+			+			+
Б1.В.ДВ.8.2	Электроизмерительные приборы	+			+			+
Б1.В.ДВ.9.1	Измерение неэлектрических величин	+			+		+	
Б1.В.ДВ.9.2	Приборы для измерения неэлектрических величин	+			+		+	
Б1.В.ДВ.10.1	Численные методы		+					
Б1.В.ДВ.10.2	Математическое программирование		+					



Б1.В.ДВ.11.1	Методы анализа и обработки сигналов	+				+		
Б1.В.ДВ.11.2	Планирование и организация эксперимента	+				+		
Б1.В.ДВ.12.1	Надежность и качество средств измерений				+			
Б1.В.ДВ.12.2	Средства измерений показателей качества				+			
Б2.У.1	Учебная практика	+	+					
Б2.П.1	Производственная практика		+	+			+	+
Б2.П.2	Преддипломная практика	+			+	+		
Б3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+

#### 4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговая аттестации, каникулы.

#### 4.3. Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников

В данной программе раскрываются содержание и формы организации всех видов итоговых испытаний (в рамках государственной итоговой аттестации) студентов-выпускников СамГТУ, позволяющие продемонстрировать сформированность у них (на достаточном уровне) всей совокупности обязательных компетенций.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация включает Государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение введен по решению Ученого совета СамГТУ.

Программа государственного экзамена разработана кафедрой «Информационно-измерительная техника» СамГТУ. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий соответствует избранным разделам из различных учебных дисциплин, формирующих конкретные компетенции.

#### **4.4. Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента, разработаны и хранятся на кафедрах – разработчиках, на выпускающих кафедрах и являются составной частью ОПОП.

#### **4.5. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО раздел основной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессионально-прикладных компетенций студентов.

После выбора обучающимся профиля программы, набор соответствующих дисциплин и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основании представления обучающимся отчета о результатах практики с защитой отчета перед аттестационной комиссией с выставлением оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

В соответствии с ФГОС ВО при реализации данной ОПОП предусматривается проведение учебной и производственной, в т.ч. преддипломной практики.

Типы учебной практики:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики: стационарная.

Учебная практика проводится на выпускающих кафедрах в учебных и лабораторных аудиториях, в компьютеризированных классах, на базовых кафедрах СамГТУ, а также в мастерских.

Типы производственной практики:

производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);

преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Выездные практики, предусмотренные федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, осуществляется на основе договоров между СамГТУ и сторонними организациями.

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

Характеристика учебно-методических и информационных ресурсов представлена в программах дисциплин и практик.

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в локальной сети СамГТУ в аннотированном виде. Рабочие программы дисциплин хранятся на выпускающей кафедре.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае если доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин и практик изданиям не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик на 100 обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся, в течение всего периода обучения, обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик, размещенные на основе 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 образовательной организации, так и вне ее.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25% обучающихся по данному направлению подготовки.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению).

Учебный процесс СамГТУ обеспечивается необходимым комплектом программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению) в количестве (кол-во лицензий), необходимом для выполнения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в СамГТУ обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения, либо предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

По дисциплинам всех циклов учебного плана имеются основные учебники и учебные пособия.

Кроме печатных изданий в фонде представлены CD-ROMы, в том числе электронные учебники, учебные и учебно-методические пособия, энциклопедии, рабочие учебные программы дисциплин.

Фонд научно-технической библиотеки составляет около 2 млн. экземпляров. Из них 547 тысяч составляют электронные документы. Кроме ресурсов свободного доступа НТБ предоставляет доступ к подписным авторитетным полнотекстовым российским и зарубежным базам данных ВИНТИ, Роспатент, БД «Эксперт» и «Экология», ИСС Техэксперт, ЭБД «Freedom Collection» и «Crossfire Beilstein» портала Science Direct издательства «Elsevier» и др. Имеется медиа-центр.

Имеются основные реферативные и научные журналы по профилю специальности «Информационно-измерительная техника и технологии», имеется подписка на журналы, рекомендованные ВАК:

- «Контроль. Диагностика»;
- «Сборка в машиностроении и приборостроении»;
- «Автоматика и телемеханика»;
- «Теория и системы управления» – известия РАН;
- «Современные технологии автоматизации»;
- «Приборы и системы. Управление, контроль диагностика»;
- «Измерительная техника»;
- «Датчики и системы»;
- «Известия вузов. Машиностроение»;
- «Вестник машиностроения»;
- «Справочник. Инженерный журнал»;
- «Приборостроение»;
- «Приборы и техника эксперимента»;
- «Международный журнал. Проблемы теории и практики управления»;
- «САПР и графика»;
- «Стандарты и качество»;
- «Методы менеджмента качества»;
- «Прикладная механика»;
- «Энергосбережение и водоподготовка»;
- «Известия РАН. Энергетика»;
- «Ядерная энергетика»;
- «Известия ВУЗов. Электромеханика»;
- «Известия ВУЗов. Приборостроение».

Обеспеченность учебной и научно-технической литературой по всем видам занятий на каждого обучающегося составляет не менее одного экземпляра.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Кафедра "Информационно-измерительная техника" имеет дисплейный класс и 3 учебных лабораторий, оснащенных современными средствами измерения и контроля, регулирования и управления, включая современные средства вычислительной техники, аналоговые и цифровые приборы, действующие лабораторные стенды, реализованные на базе этих средств измерений.

За последние пять лет были приобретены 12 компьютеров класса Pentium IV с периферийным оборудованием, лабораторный комплекс по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация", разработаны и изготовлены 12 лабораторных макетов для проведения лабораторных работ по дисциплине "Аналоговые измерительные устройства".

По лабораторному практикуму по специальности информационно-измерительная техника кафедра имеет современное лабораторное оборудование, в том числе измерительные преобразователи, средства и модули распределенных систем управления.

На базе кафедры открыт учебно-исследовательский центр Mitsubishi Electric, оснащенный современным оборудованием.

Перечень дисциплин, преподаваемых кафедрой, в которых используются оборудование, изготавливаемое компанией Mitsubishi Electric: «Измерительные информационные системы», «Автоматизация экспериментов и испытаний», «Компьютерные технологии в приборостроении», «Интеллектуальные средства измерений».

*Для обучающихся* обеспечена возможность доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

*Для проведения учебных и производственных практик студентов* имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

*Для преподавательской деятельности* профессорско-преподавательскому составу предоставляется необходимое оборудование для проведения занятий в виде презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.

## **5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП**

Реализация основных образовательных программ бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в СамГТУ.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата (специалитета), составляет не менее 70 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата (специалитета) составляет не менее 50 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата (специалитета), составляет не менее 10 процентов.

### 5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению 12.03.01 Приборостроение и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения индивидуальных, групповых занятий, самостоятельной работы; лекционные залы, компьютерные классы по дисциплинам, формирующим общекультурные, общепрофессиональные и профессионально-прикладные компетенции. Материально-техническое обеспечение позволяет выполнять лабораторные работы и практические занятия в соответствии с профилем (специализацией) подготовки обучающихся;

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений, используемых при реализации программы:

- лаборатории: лаборатория электроники и микропроцессорной техники; лаборатория методов и средств измерения физических величин; лаборатория информационно-измерительных систем и автоматизации эксперимента; лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации;
- компьютерные классы: информационно-вычислительный центр ФАИТ;
- кабинет дипломного проектирования и научной деятельности.

У каждого обучающегося в Университете есть возможность пользования электронными изданиями во время самостоятельной подготовки – в СамГТУ имеются рабочие места в компьютерных классах с выходом в Интернет.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

В лаборатории микропроцессорной техники и электроники студенты имеют возможность исследования характеристик современной электронной элементной базы, изучения методов построения основных электронных устройств, разработки их программного обеспечения.

В лаборатории измерений неэлектрических величин имеется возможность исследования методов измерения линейных размеров, давления газов, освещения, влажности, электропроводности материалов, вязкости жидкостей, упругости и пр. Целый ряд лабораторных стендов основан на использовании методов, которые являются оригинальными разработками ученых кафедры, защищены авторскими свидетельствами на изобретение и не имеют аналогов.

При кафедре действует учебный центр Mitsubishi Electric. Лабораторные стенды выполнены на базе научных разработок кафедры и представляют собой действующие макеты систем, внедренных в производство.

Лаборатории оснащены современными средствами вычислительной техники, включая как обычные, так и специализированные компьютеры, а также измерительной техникой ведущих отечественных и зарубежных фирм.

Кафедра снабжена современными приборами и лабораторными стендами. Это позволяет проводить исследования на высоком уровне и готовить квалифицированных и востребованных на рынке труда специалистов:

- Стенд для исследования электропривода с частотным управлением;
- Стенд для исследования преобразования электрических величин;
- Стенд для исследования счетчика тепловой энергии;
- Стенд для исследования барботажного уровнемера;
- Стенд для исследования гидрохимического анализатора;
- Стенд для исследования сервосистемы;
- Стенд для исследования систем управления лифтом;
- Стенд для исследования вискозиметра «стокса»;
- Стенд для исследования преобразователей электрических величин.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

Социокультурная среда образовательной организации - совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определённым культурным опытом, и подкрепленное комплексом мер организационного, методического, психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно-развивающих факторов (компетенций).

Социокультурная среда выступает как важный ресурс развития общекультурных и профессиональных компетенций.

Социокультурную среду характеризуют свойства:

- многофакторность, включая культурные, социальные, учебные, воспитательные и др. факторы, которые в свою очередь также являются многофакторными;

- системность, т.к. факторы, будучи определенным образом организованы, проявляют устойчивое единство, взаимосвязь и взаимовлияние;
- ресурсность, т.к. каждый из факторов среды имеет или может иметь воздействие на развитие компетенций;
- структурированность, т.к. вышеназванные факторы могут быть иметь большее или меньшее влияние на студента;
- конструируемость, т.к. факторы среды могут располагаться соответствующим образом в результате проектирования и моделирования;
- управляемость, т.к. без управленческих процессов эффективное конструирование социокультурной среды практически невозможно.

СамГТУ является одновременно и составной частью системы образования как социального института. Важнейший системный принцип конструирования социокультурной среды и организации системы учебно-воспитательной работы – органическая взаимосвязь учебной и внеучебной деятельности. Общественная деятельность создает оптимальные условия для формирования и развития социальных компетенций, стимулирует социальную активность, активную жизненную позицию. Поэтому методы преподавания гуманитарных дисциплин в университете ориентированы на вовлечение студентов во внеаудиторную работу.

Подобные инновационные образовательные технологии обеспечивают: повышение мотивации к обучению; прямое использование студентами изучаемых социогуманитарных дисциплин и получаемых знаний в продуктивной деятельности; дальнейшую самоорганизацию социокультурной среды университета.

В университете созданы все необходимые условия для внеучебной работы с обучающимися. Материальная база для проведения внеучебной работы достаточная (различные клубы и студии, культурно-молодёжный центр, спортивные сооружения, бассейн и пр.).

#### ***Направления внеучебной работы:***

- Нравственно-патриотическое воспитание: Военно-патриотический клуб «Тайфун», экологического клуба «ЭкоКлубСамГТУ».
- Здоровый образ жизни: Программа «Здоровый образ жизни студентов СамГТУ», Паспорт Здоровья студентов СамГТУ.
- Культурно-массовая работа: Положение «О культурно-молодежном центре СамГТУ»; Положение о клубах, студиях и ежегодных мероприятиях.
- Программа адаптации первокурсников: Методическое пособие «Путеводитель для первокурсников»; с целью вовлечения студентов во внеучебную деятельность составлен план проведения ежегодных сентябрьских встреч первокурсников с руководителями УВиСР, общественных студенческих организаций и клубов; проведение инструктажа по охране жизни и здоровья и противопожарной безопасности.
- Студенческое самоуправление: Положение о студенческом Совете СамГТУ.

Существенная роль в организации внеучебной работе принадлежит органу студенческого самоуправления – Студенческому совету СамГТУ.

Основная задача – создание условий, способствующих самореализации студентов СамГТУ в творческой и профессиональной сфере и решению вопросов в различных областях студенческой жизни.

В СамГТУ утверждена следующая структура самоуправления:



***Основными целями студенческого самоуправления являются:***

- 1) Формирование гражданской культуры и активной жизненной позиции обучающихся.
- 2) Гуманистическое воспитание студентов в духе толерантности, взаимной требовательности, демократии, чувства социальной справедливости, нетерпимости к проявлениям экстремизма, формирование здорового морально-психологического климата в коллективе.
- 3) Реализация прав обучающихся на участие в управлении вузом, оценку качества образовательного процесса.
- 4) Формирование у обучающихся умений и навыков самоуправления, подготовка их к компетентному и ответственному участию в жизни общества. Достижение этих целей очень важно, т.к. идет активный процесс социализации профессии врача, т.е. усиление его влияния на жизнь и развитие страны. Студенческое самоуправление помогает сформировать профессиональное сознание учащихся и организаторские умения.

## Студенческий совет СамГТУ

↓ Студенческие советы фа- культетов	↓ Студенческий совет студгородка	↓ Молодежное научное общество	↓ Бизнес- инкубатор		
↓ Сектор нрав- ственно- патриотиче- ского воспита- ния	↓ Сектор инфор- мационно- аналитический центр	↓ Студенческие объединения	↓ Трудовой сектор	↓ Спортивный сектор	↓ Культурно- массовый сектор
- Духовно- просветитель- ский культур- ный центр - Центр психо- логической помощи - Антинарко- тическая ко- миссия СамГТУ - центр нрав- ственно- патриотиче- ского воспита- ния - Военно- патриотиче- ский клуб «Тайфун»	- Телестудия - Сайт студен- ческая наука - Газета СамГТУ «Ин- женер» - Студенческие газеты факуль- тетов - Центр ин- формационной поддержки абитуриентов	- Студенческий Отряд Охраны Правопорядка (СООПр) «Вектор» - Клуб «Студент в бегах» - Клуб Знатоков СамГТУ - Первичная организация РОСТО (ДОСААФ) - Клуб Информацион- ных Технологий СамГТУ - Политклуб- СамГТУ - Литературный клуб - Экологиче- ский клуб	- Линей- ный штаб трудовых отрядов СамГТУ	Спортивные секции: легкая атле- тика, карате, пауэрлиф- тинг, тяжелая атлетика, фитнес – аэробика, секция борьба дзюдо, шах- маты, баскет- бол, волей- бол, гребля на байдарках и каное, плава- ние, бокс, лыжные гон- ки, футбол, мини – фут- бол, настоль- ный теннис, стрельба пу- левая	- Культурно- молодежный центр - Творческие коллективы: видео-студия «FM», вокально- хоровая студия СамГТУ «Kissof Life», КВН «Ра- кетная коман- да», вокально- инструменталь- ная студия, тан- цевальный кол- лектив «Дефи- ле», театр СамГТУ, группа «Энерджи», студия эстрад- ного вокала

**Воспитательная деятельность университета**

Основными направлениями воспитательной работы являются: нравственно-патриотическое воспитание, здоровый образ жизни, экологическое воспитание, культурно-массовая работа, раз-

витие студенческого самоуправления. Характерными чертами воспитательной работы в вузе являются плюрализм и многовариантность воспитательных практик, возрастание роли социально-психологических и педагогических технологий, научные методы исследования общественного мнения студентов, личностно-деятельностная направленность, культивирование личной ответственности, пропаганда здорового образа жизни.

Разработана программа формирования корпоративной культуры студентов, направленная на сохранение и приумножение традиций университета. В целом воспитательная работа в СамГТУ позволят готовить выпускника не только как хорошего специалиста по избранной специальности, но и как высокообразованную многогранную культурную личность.

Воспитательная деятельность Самарского государственного технического университета осуществляется в соответствии с концепцией и программой воспитательной работы.

Для осуществления воспитательной деятельности разработаны следующие локальные акты:

- Положение о воспитательной работе со студентами;
- Положение о комиссии по воспитательной работе при Ученом совете;
- Положение о системе кураторства в академических группах государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования;
- Положение о студенческом Совете СамГТУ;
- Положение о первичной профсоюзной организации студентов СамГТУ;
- Положение о студенческом трудовом отряде;
- Положение о смотре-конкурсе на лучшие академические учебные группы;
- Положение о золотом фонде СамГТУ;
- Положение о военно-патриотическом клубе «Тайфун»;
- Положение об экологическом клубе;
- Подготовка к развитию воспитательной работы СамГТУ;
- Учебно-методическое пособие «Деятельность куратора академической группы в современном вузе»;
- Методические рекомендации: «Марафон здоровья Самарского государственного технического университета» и др.

Реализация концепции воспитательной деятельности в СамГТУ основывается на принципах, главной целью которых, является подготовка творчески мыслящих и гармонично развитых специалистов, обладающих глубокими профессиональными знаниями и высокими гражданскими качествами.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОПОП**

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения студентами основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию студентов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП осуществляется в соответствии с документами СМК, обеспечивающими образовательный процесс в СамГТУ (п.1.2, п.8).

### **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 студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП содержит фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, ролевые и деловые игры, и т.п., а также другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

Оценочные средства представлены в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний, умений, а также компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии);
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

#### ***Требования к текущей и промежуточной аттестации***

Оценка качества освоения профиля (специализации) подготовки включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разработаны кафедрами и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам профиля (специализации) подготовки и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных, общепрофессиональных и профессионально-прикладных компетенций, приобретаемых выпускником.

Оценочные средства для контроля качества изучения дисциплин, практик учитывают все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Университетом созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций студентов к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели (представители заинтересованных предприятий, НИИ, фирм), преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

## **7.2. Государственная итоговая аттестация**

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

Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен введен по решению Ученого совета СамГТУ.

Требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний соответствуют Порядку проведения Государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

### ***7.2.1. Требования к государственной итоговой аттестации выпускников***

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены на основании действующего Положения о государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач.

Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

### **7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе**

В состав государственной итоговой аттестации включается защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Подготовка выпускной работы является завершающим этапом обучения. Ее основная задача – углубить теоретические и практические знания студента и показать способность будущего специалиста самостоятельно решать актуальные задачи измерительной техники в приборостроении.

ВКР должна выполняться, как правило, на материале предприятия на актуальную тему. При работе над ВКР студент должен показать умение структурировать и анализировать проблему, самостоятельно решать профессионально-прикладные задачи производства, пользоваться современными расчетными методами, источниками информации, ПЭВМ, технически и грамотно излагать материал. При защите выпускной работы в устной дискуссии – уметь обосновывать принятые решения.

Во всех случаях при выполнении и защите ВКР выпускник должен показать:

*- перечислить*

Время, отводимое на подготовку ВКР, составляет 5 недель, в т.ч. на подготовку к ГЭ –1 неделя и 4 недели – для оформления и защиты ВКР.

## **8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

В университете в рамках действующей Системы менеджмента качества разработаны следующие документы, обеспечивающие качество подготовки студентов:

**МП 2-6.1** Управление персоналом

**МП 2-6.2** Управление учебно-исследовательским оборудованием

**МП 2-6.3** Управление производственной средой

**МП 2-6.4** Библиотечное и информационное обслуживание

**МП 2-7.1** Маркетинг

**МП 2-7.2** Прием студентов

**МП 2-7.3** Проектирование и разработка образовательных программ

**МП 2- 7.4** Реализация основных образовательных программ

**МП 2-7.5** Трудоустройство выпускников

**МП 2-7.6** Управление оценочными средствами для промежуточной аттестации студентов

**МП 2-7.7** Научные исследования и разработки

**МП 2-7.8** Воспитательная и внеучебная работа

**МП 2-7.9** Управление закупками

**РИ 2-5.2** Анализ со стороны руководства

**РИ 2-8.2** Мониторинг и измерение качества освоения образовательных программ

**РИ 2-8.4** Технология реализации улучшений

**Р 2-5.1** Регламент. Деятельность руководства в рамках системы менеджмента качества университета

**МР 2-4.8** Основные положения менеджмента качества в документации университета

ДП 2-4.5 Управление документацией.

ДП 2-4.6 Управление записями по качеству.

ДП 2-8.1 Внутренний аудит.

ДП 2-8.3 Управление несоответствиями в образовательной и научной деятельности.

ДП 2-8.5 Корректирующие и предупреждающие действия.

СТП 2-4.1 Положение о подразделении. Требования к построению и содержанию, оформлению и управлению.

СТП 2-4.2 Должностные инструкции. Требования к построению, содержанию, оформлению и управлению.

СТП 2-4.3 Внесение изменений в документы и документацию.

СТП 2-4.4 Организационно-распорядительная документация. Требования к содержанию, оформлению и управлению.

СТП 2-8.6 Оценивание качества освоения учебной дисциплины. Требования.

РК 1-4.7 Руководство по качеству

## **9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Образовательная организация ежегодно обновляет основные образовательные программы (в части состава дисциплин, установленных образовательной организацией в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП устанавливается локальным актом Университета.