

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Казанский национальный исследовательский**  
**технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал

Кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Программная инженерия»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.01.14**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая, организационно-управленческая**

Альметьевск 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины является изучение и практическое освоение методов и технологий проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении.

### **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Ознакомление с архитектурными особенностями и базовыми принципами построения современных АСЗИ;
2. Изучение особенностей жизненного цикла автоматизированных систем;
3. Изучение конструктивно-технологических особенностей реализации АСЗИ;
4. Освоение методов и технологических схем проведения предпроектными исследованиями и документирования проектных решений при создании АСЗИ;
5. Изучение особенностей составления, согласования и утверждения технических заданий на создание АСЗИ.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Программная инженерия» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)», читается в седьмом и восьмом семестрах на четвертом курсе для очной формы обучения и в девятом и десятом семестрах на пятом курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

### **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК-15 способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям деятельности;

ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Методы и средства программной инженерии</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и характеристики качества программного обеспечения.	24	6	6		12	ОПК-1.13, ПК-15.13, ПК-17.13	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.2 Классификация процессов программной инженерии. Бережливая разработка программного обеспечения	24	6	6		12	ОПК-1.1У, ПК-15.1У, ПК-17.1У	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 2 Процесс разработки программного обеспечения</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Планирование программного проекта. Scrum-процесс менеджмента гибкой разработки ПО.	24	6	6		12	ОПК-1.1В, ПК-15.1В, ПК-17.1В	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Зачет						ОПК-1.13, ПК-15.13, ПК-17.13, ОПК-1.1У, ПК-15.1У, ПК-17.1У, ОПК-1.1В, ПК-15.1В, ПК-17.1В	<i>ФОС ПА 1 Тестирование Собеседовани е</i>
ИТОГО:	72	18	18		36		
<i>Раздел 3 Теория управления разработкой программного обеспечения</i>							<i>ФОС ТК-3</i>

							<i>Тестирование</i>
Тема 3.1 Структурное тестирование	24	3	3		18	ОПК-1.23, ПК-15.23, ПК-17.23	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Функциональное тестирование	24	3	3		18	ОПК-1.23, ПК-15.23, ПК-17.23	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 4 Средства разработки программного обеспечения</i>							<i>ФОС ТК-4</i>
							<i>Тестирование</i>
Тема 4.1 MSF	16	2	2		12	ОПК-1.2У, ПК-15.2У, ПК-17.2У	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 4.2 СММІ	16	2	2		12	ОПК-1.2У, ПК-15.2У, ПК-17.2У	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 4.3 «Гибкие» методы разработки	16	2	2		12	ОПК-1.2У, ПК-15.2У, ПК-17.2У	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Тема 5 Visual Studio Team System</i>							<i>ФОС ТК-5</i>
							<i>Тестирование</i>
Тема 5.1 Технология Visual Studio Team System	16	2	2		12	ОПК-1.2В, ПК-15.2В, ПК-17.2В	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 5.2 Управление элементами работы	16	2	2		12	ОПК-1.2В, ПК-15.2В, ПК-17.2В	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 5.3 Конфигурационное управление и тестирование	16	2	2		12	ОПК-1.2В, ПК-15.2В, ПК-17.2В	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Экзамен	36				36	ОПК-1.23, ПК-15.23, ПК-17.23 ОПК-1.2У, ПК-15.2У, ПК-17.2У ОПК-1.2В, ПК-15.2В, ПК-17.2В	<i>ФОС ПА 2</i> <i>Тестирование</i> <i>Собеседование</i>
ИТОГО:	180	18	18		144		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения
-----------------------------	-------------	------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

		самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)					составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Методы и средства программной инженерии</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и характеристики качества программного обеспечения.	35	3	3		29	ОПК-1.13, ПК-15.13, ПК-17.13	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 1.2 Классификация процессов программной инженерии. Бережливая разработка программного обеспечения	35	3	3		29	ОПК-1.1У, ПК-15.1У, ПК-17.1У	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 2 Процесс разработки программного обеспечения</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Планирование программного проекта. Scrum-процесс менеджмента гибкой разработки ПО.	34	2	2		30	ОПК-1.1В, ПК-15.1В, ПК-17.1В	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Зачет	4				4	ОПК-1.13, ПК-15.13, ПК-17.13, ОПК-1.1У, ПК-15.1У, ПК-17.1У, ОПК-1.1В, ПК-15.1В, ПК-17.1В	<i>ФОС ПА 1 Тестирование Собеседование</i>
ИТОГО:	108	8	8		92		
<i>Раздел 3 Теория управления разработкой программного обеспечения</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Структурное тестирование	17	1	1		15	ОПК-1.23, ПК-15.23, ПК-17.23	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Функциональное тестирование	17	1	1		15	ОПК-1.23, ПК-15.23, ПК-17.23	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 4 Средства разработки программного обеспечения</i>							<i>ФОС ТК-4 Тестирование</i>
Тема 4.1 MSF	17	1	1		15	ОПК-1.2У, ПК-15.2У, ПК-17.2У	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 4.2 СММІ	17	1	1		15	ОПК-1.2У, ПК-15.2У,	Экспресс-опрос, защита

						ПК-17.2У	лабораторной работы
Тема 4.3 «Гибкие» методы разработки	17	1	1		15	ОПК-1.2У, ПК-15.2У, ПК-17.2У	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Тема 5 Visual Studio Team System</i>							<i>ФОС ТК-5 Тестирование</i>
Тема 5.1 Технология Visual Studio Team System	17	1	1		15	ОПК-1.2В, ПК-15.2В, ПК-17.2В	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 5.2 Управление элементами работы	17	1	1		15	ОПК-1.2В, ПК-15.2В, ПК-17.2В	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 5.3 Конфигурационное управление и тестирование	16	1	1		14	ОПК-1.2В, ПК-15.2В, ПК-17.2В	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Экзамен	9				9	ОПК-1.2З, ПК-15.2З, ПК-17.2З ОПК-1.2У, ПК-15.2У, ПК-17.2У ОПК-1.2В, ПК-15.2В, ПК-17.2В	<i>ФОС ПА 2 Тестирование Собеседование</i>
ИТОГО:	144	8	8		128		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Батоврин В.К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1097>. — Загл. с экрана.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Антамошкин О.А. Программная инженерия. Теория и практика: учебник [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2012. — 247 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45709>. — Загл. с экрана.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>
2. Программная инженерия [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>
3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

### **3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.
3. MS Visual Studio 2017.

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области технические науки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области технических наук /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению технические науки, выполненных в течение трех последних лет

### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.