

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.08.2025 10:26:24  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Математического моделирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина **Б1.О.17 Программная инженерия**

обязательная часть

Направление

**09.03.03** **Прикладная информатика**  
код наименование направления

Программа

**Мобильные и сетевые технологии**

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в  
**2020 г.**

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</p>	<p>ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p>	<p>Обучающийся должен знать: основные методы коммуникаций в проектах, модели коммуникаций в проектах, технологии подготовки и проведения презентаций для различной отчетности по разработке и созданию информационных систем.</p>
	<p>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p>	<p>Обучающийся должен уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком на всех этапах жизненного цикла информационных систем.</p>
	<p>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>	<p>Обучающийся должен владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>
<p>ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p>	<p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p>	<p>Обучающийся должен знать: основные стандарты управления жизненным циклом информационной системы, требования, предъявляемые к программному обеспечению.</p>
	<p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>Обучающийся должен уметь: проводить и организовывать обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p>
	<p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного</p>	<p>Обучающийся должен владеть: навыками составления документации по управлению проектами, плановой и отчетной документации, навыками</p>

	цикла.	работы с инструментальными средствами для разработки и создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Обучающийся должен знать: основные стандарты и методологии процесса разработки программного обеспечения; требования, предъявляемые к программному обеспечению, основные понятия программной инженерии; ее методические основы и принципы,
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Обучающийся должен уметь: использовать основные стандарты программной инженерии, ее методические основы и принципы оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Обучающийся должен иметь: навыки разработки программного обеспечения, составления технической документации, проведения анализа на различных этапах жизненного цикла информационной системы..

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

1. Изучение современных методов инженерии программных систем, освоение международных стандартов жизненного цикла систем и комплексов программ.
2. Формирование теоретических знаний и практических навыков по составлению программ с использованием CASE технологий разработки проектов программных систем.
3. Формирование навыков определения целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости, обоснования и принятия решений в области разработки современных программных продуктов.

Дисциплина «Программная инженерия» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 180 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	12
лабораторных	12
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	141

Формы контроля	Семестры
экзамен	8

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Основные понятия программной инженерии.</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>75</b>	
1.1	Программное обеспечение. Понятие программной инженерии.	1	2	0	25	
1.2	Жизненный цикл программного продукта.	1	2	4	25	
1.3	Методы и средства программной инженерии.	0	4	0	25	
<b>2</b>	<b>Модели процесса разработки программного обеспечения.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>66</b>	
2.1	Управление разработкой программного обеспечения	2	2	4	36	

2.2	Модель Microsoft Solution Framework. Модель Rational Unified Process	2	2	4	30
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>141</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание			
<b>1</b>	<b>Основные понятия программной инженерии.</b>				
1.1	Программное обеспечение. Понятие программной инженерии.	Виды программного обеспечения. Понятие программной инженерии. Отличие программной инженерии от программирования. Этапы развития программной инженерии.			
1.2	Жизненный цикл программного продукта.	Понятие жизненного цикла программного продукта. Модели жизненного цикла. Методы программной инженерии. Средства программной инженерии. CASE-технологии. Стандарты программной инженерии			
<b>2</b>	<b>Модели процесса разработки программного обеспечения.</b>				
2.1	Управление разработкой программного обеспечения	Управление требованиями. Конфигурационное управление. Тестирование. Язык UML.			
2.2	Модель Microsoft Solution Framework. Модель Rational Unified Process	Особенности моделей. Основные фазы модели MSF. Основные фазы модели RUP.			

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание			
<b>1</b>	<b>Основные понятия программной инженерии.</b>				
1.2	Жизненный цикл программного продукта.	Разработать техническое задание на программный продукт.			
<b>2</b>	<b>Модели процесса разработки программного обеспечения.</b>				
2.1	Управление разработкой программного обеспечения	Применить принципы системной инженерии в проектировании информационных систем. Системный инжиниринг проекта информационной системы.			
2.2	Модель Microsoft Solution Framework. Модель Rational Unified Process	Построить модель Microsoft Solution Framework и модель Rational Unified Process			

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание			
<b>1</b>	<b>Основные понятия программной инженерии.</b>				
1.1	Программное обеспечение. Понятие программной инженерии.	Виды программного обеспечения. Понятие программной инженерии. Отличие программной инженерии от программирования. Этапы развития программной инженерии.			
1.2	Жизненный цикл программного продукта.	Понятие жизненного цикла программного продукта. Модели жизненного цикла.			

1.3	Методы и средства программной инженерии.	Методы программной инженерии. Средства программной инженерии. CASE-технологии. Стандарты программной инженерии
<b>2</b>	<b>Модели процесса разработки программного обеспечения.</b>	
2.1	Управление разработкой программного обеспечения	Управление требованиями. Конфигурационное управление. Тестирование. Язык UML.
2.2	Модель Microsoft Solution Framework. Модель Rational Unified Process	Особенности моделей. Основные фазы модели MSF. Основные фазы модели RUP.