

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

Кафедра вычислительной математики и кибернетики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Методология программной инженерии*

Направление подготовки  
*09.04.04 Программная инженерия*

Профиль  
*Интернет-технологии*

Квалификация (степень) выпускника  
*магистр*

Форма обучения  
*очная*

УФА 2020

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина **Методология программной инженерии** является дисциплиной вариативной.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "19" сентября 2017 г. № 923.

**Целью освоения дисциплины является** изучение методологии создания сложных программных средств, сутью которой является систематизированный, научный и предсказуемый процесс проектирования, разработки и сопровождения программных средств.

### **Задачи:**

- сформировать представление о методе программной инженерии, способствующем производству высококачественного продукта эффективным в экономическом аспекте способом;
- сформировать представление о комплексе задач, моделей ЖЦ, методов, технологий, методологий, практик и стандартов в области программной инженерии, их развитии и адаптации для новой разработки;
- сформировать представление о методологии программной инженерии и стандартах, которые регламентируют современные процессы управления проектами сложных систем и программных средств; обеспечивают организацию, освоение и применение апробированных, высококачественных процессов проектирования, программирования, верификации, тестирования и сопровождения программных средств и их компонентов; позволяют получать стабильные, предсказуемые результаты и программные продукты требуемого качества;
- закрепить навыки выбора моделей, методологий, технологий исследования и проектирования объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития программной инженерии; адаптации их к разработке программного средства; сопоставления программных решений с использованием модели качества; разработки тестовых наборов, сценариев; пользовательской документации.
- уметь оценивать возможность создания архитектуры программного средства, определять цели и ключевые сценарии; составить спецификацию на разработку программного средства; выполнять технико-экономическое обоснование разработки программного средства;
- закрепить навыки использования программных инструментов для обеспечения поддержки процессов жизненного цикла программного обеспечения.

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки		
2	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6		Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	
3	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6			Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни

4	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК-1	Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности		
5	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК-1		Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социальноэкономических и профессиональных знаний	
6	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том	ОПК-1			Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплина

	числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;				рном контексте
--	---	--	--	--	----------------

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	Введение. Стандарты и профили стандартов ЖЦ систем и программных средств в программной инженерии.
2.	Модели и процессы управления проектами программных систем.
3.	Разработка требований к комплексам программ, компонентам и модулям.
4.	Системное проектирование программных средств. Разработка. Тестирование модулей, компонентов и комплексов программ.
5.	Технико-экономическое обоснование проектов ПС.
6.	Документирование сложных программных средств.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

Автор (составитель) профессор каф. ВМиК, д.т.н., доцент  
 \_\_\_\_\_/Сметанина О.Н./  
 должность, уч. степень, уч. звание Фамилия И.О.