

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра высокопроизводительных вычислительных технологий и систем

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Уровень подготовки  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки (специальность)  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность подготовки (профиль, специализация)  
Математическое моделирование и вычислительная математика

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Исполнитель

Веденяпин И.Э.

Заведующий кафедрой высокопроизводительных  
вычислительных технологий и систем

Газизов Р.К.

Уфа 2015

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии программирования» является дисциплиной по выбору вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 228.

**Целью освоения дисциплины** является формирование систематизированных знаний о правилах, методиках и инструментах, позволяющий наладить производственный процесс выпуска программного продукта, о процессах планирования, оценки качества, а также умение пользоваться специализированным ПО для решения задач проектирования выпуска программного продукта.

### Задачи:

- изучить жизненный цикл ПО;
- изучить основные подходы к проектированию ПО;
- изучить особенности отображения информации согласно ГОСТ;
- сформировать понимание необходимости жесткого планирования;
- сформировать понимание необходимости жесткой отчетности;
- сформировать опыт практического проектирования программного продукта.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	ОПК-3	- проблемы и направления развития технологии программирования; - принципы построения и области использования различных типов языков программирования.	- применять основные модели, методы и средства информационных технологий для решения задач в предметных областях; - выбирать наиболее эффективные средства разработки программного продукта в зависимости от решаемой задачи.	- навыками выбора технологии и инструментальных средств для задач обработки числовой и символьной информации; - навыками использования различных типов языков программирования при разработке программного продукта.

## Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Общие принципы разработки программных средств.</b> Специфика разработки программных средств. Жизненный цикл программного средства. Понятие качества программного средства. Обеспечение надежности – основной мотив разработки программных средств. Методы борьбы со сложностью. Преодоление барьера между пользователем и разработчиком. Контроль принимаемых решений.
2	<b>Архитектура программного средства.</b> Понятие архитектуры программного средства. Основные классы архитектур программных средств. Архитектурные функции. Контроль архитектуры программных средств.
3	<b>Тестирование и отладка программного средства.</b> Основные понятия. Принципы и виды отладки программного средства. Автономная отладка программного средства. Комплексная отладка программного средства.
4	<b>Обеспечение функциональности и надежности программного средства.</b> Функциональность и надежность как обязательные критерии качества программного средства. Обеспечение завершенности программного средства. Обеспечение точности программного средства. Обеспечение автономности программного средства. Обеспечение устойчивости программного средства. Обеспечение защищенности программных средств.
5	<b>Обеспечение качества программного средства.</b> Общая характеристика процесса обеспечения качества программного средства. Обеспечение легкости применения программного средства. Обеспечение эффективности программного средства. Обеспечение мобильности.

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.