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 и технология проектирования информационных систем*

Направление подготовки

*09.04.01 Информатика и вычислительная техника*

Профиль

*Информационные технологии в бизнесе*

Квалификация (степень) выпускника

*магистр*

Форма обучения

*заочная*

УФА 2020

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Методология и технология проектирования информационных систем является дисциплиной обязательной.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "19" сентября 2017 г. № 918.

**Целью освоения дисциплины является** изучение методологии и технологии создания информационных систем, сутью которых является систематизированный, научный и предсказуемый процесс проектирования, разработки и сопровождения программных средств.

**Задачи:**

– сформировать представление о комплексе задач, моделей ЖЦ, методов, технологий, методологий, практик и стандартов в области проектирования информационных систем, их развитии и адаптации для новой разработки;

– сформировать представление о методологии, технологии и стандартах, которые регламентируют современные процессы управления проектами при создании информационных систем; обеспечивают организацию, освоение и применение апробированных, высококачественных процессов проектирования, программирования, верификации, тестирования и сопровождения информационных систем и их компонентов; позволяют получать стабильные, предсказуемые результаты и программные решения требуемого качества;

– закрепить навыки выбора моделей, методологий, технологий исследования и проектирования объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития методологии и технологии проектирования информационных систем; адаптации их к разработке информационных систем; сопоставления программных решений с использованием модели качества; разработки тестовых наборов, сценариев; пользовательской документации.

– уметь оценивать возможность создания архитектуры программного решения, определять цели и ключевые сценарии; составить спецификацию на разработку программного решения; выполнять технико-экономическое обоснование разработки программного решения;

– 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 анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3 | Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации | | |
| 2 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | | | Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров | |
| 3 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | | | | Владеть навыками анализа профессиональной информации, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий; | ОПК-7 | Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования | | |
| 5 | Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий; | ОПК-7 | | Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами | |
| 6 | Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий; | ОПК-7 | | | Владеть: навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций |
| 7 | Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. | ОПК-8 | Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов | | |
| 8 | Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. | ОПК-8 | | Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. | |
| 9 | Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. | ОПК-8 | | | Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств |

## Содержание разделов дисциплины

| № | Наименование и содержание разделов |
|---|---|
| 1. | Введение. Стандарты и профили стандартов ЖЦ программных систем. |

| | |
|---|---|
| 2. | Модели и процессы управления проектами при создании информационных 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 программных систем. |
| 6. | Документирование программных систем. |

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.