

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 09.03.03 «Прикладная информатика»  
Профиль «Прикладная информатика (прикладной бакалавриат)»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

<b>ПК-8</b>	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
-------------	--

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

Вид деятельности, на которую ориентирована компетенция: проектная деятельность.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- основные концепции, средства и особенности типичных представителей современных языков программирования;
- основные понятия и принципы объектного подхода в информационном моделировании;
- основные элементы интерфейса пакета визуального моделирования StarUML;
- основные понятия и принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования;
- функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;
- принципы организации проектирования программных комплексов;
- задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов ИС;
- основы современных технологий разработки программного обеспечения;
- принципы объектно-ориентированного программирования;
- требования к разработке и документированию информационных систем;

#### **уметь**

- использовать знания о современных языках программирования в профессиональной деятельности;
- использовать объектно-ориентированный анализ при проектировании информационных систем;
- разрабатывать программные приложения;
- создавать программы в современных средах RAD;
- применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности;
- осуществлять разработку информационных систем;

#### **владеть**

- начальными навыками программирования на современных языках программирования;
- навыками использования современных языков программирования для решения задач профессиональной деятельности;
- представлениями об инструментальных средствах объектно-ориентированного информационного моделирования;
- опытом использования объектно-ориентированного анализа при проектировании информационных систем;
- представлениями об архитектуре приложений, управляемой моделями;
- навыками отладки и тестирования программ;
- навыками объектно-ориентированного программирования;
- опытом разработки информационных систем в конкретной ситуации.

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Студент имеет представление о методах и средствах разработки приложений и программных прототипов, составе и назначении инструментальных средств разработки компьютерных систем и комплексов
2	<b>Повышенный (продвинутой) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Студент умеет разрабатывать приложения и программные прототипы решения прикладных задач, использовать инструментальные средства для разработки компьютерных систем и комплексов в учебных ситуациях
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Студент владеет навыками и опытом использования инструментальных средств разработки приложений и программных прототипов решения прикладных задач в реальных производственных ситуациях

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Высокоуровневые методы программирования	знать: – основные концепции, средства и особенности типичных представителей современных языков программирования	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания о современных языках программирования в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– начальными навыками программирования на современных языках программирования</li> <li>– навыками использования современных языков программирования для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	
2	Объектная методология информационного моделирования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и принципы объектного подхода в информационном моделировании</li> <li>– основные элементы интерфейса пакета визуального моделирования StarUML</li> <li>– основные понятия и принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать объектно-ориентированный анализ при проектировании информационных систем</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлениями об инструментальных средствах объектно-ориентированного информационного моделирования</li> <li>– опытом использования объектно-ориентированного анализа при проектировании информационных систем</li> <li>– представлениями об архитектуре приложений, управляемой моделями</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен
3	Программная инженерия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов</li> <li>– принципы организации проектирования программных комплексов</li> <li>– задачи и методы исследования и обеспечения качества и</li> </ul>	лекции, лабораторные работы

		надежности программных компонентов ИС уметь: – разрабатывать программные приложения владеть: –	
4	Современные языки программирования	знать: – основы современных технологий разработки программного обеспечения – принципы объектно-ориентированного программирования уметь: – создавать программы в современных средах RAD – применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности владеть: – навыками отладки и тестирования программ – навыками объектно-ориентированного программирования	лекции, лабораторные работы, экзамен
5	Преддипломная практика	знать: – требования к разработке и документированию информационных систем уметь: – осуществлять разработку информационных систем владеть: – опытом разработки информационных систем в конкретной ситуации	

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Высокоуровневые методы программирования			+	+								
2	Объектная методология информационного моделирования						+						
3	Программная инженерия					+	+						
4	Современные языки программирования						+						
5	Преддипломная практика									+			

### 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Высокоуровневые методы программирования	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Аттестация с оценкой. Экзамен.
2	Объектная методология информационного моделирования	Комплект заданий для лабораторных занятий. Контрольные работы на лекциях. Тестирование. Индивидуальный семестровый проект. Экзамен.
3	Программная инженерия	Реферат. Зачет. Контрольная работа. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Аттестация с оценкой.
4	Современные языки программирования	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы. Проект. Экзамен.
5	Преддипломная практика	Выполнение заданий практики. Подготовка и защита отчета.