

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:

ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
--------------	---

1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

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

1.3. Структура компетенции

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

знать

- терминологию и основные понятия теории защиты информации;
- содержание основных нормативных документов в области защиты компьютерной информации;
- виды угроз информационным системам;
- цели и задачи административного уровня обеспечения информационной безопасности;
- причины и источники случайных воздействий на информационные системы;
- классы функциональных требований и требований доверия;
- виды систем шифрования данных по способу их функционирования;
- понятия об основных процессах преобразования информации;
- задачи и функции информационных систем, состав и структуру ИС;
- основные понятия документальных информационных систем;
- основы фактографических информационных систем;
- понятия и свойства информационных технологий;
- понятие пользовательского интерфейса и его виды;
- основные понятия сетевых информационных технологий;
- основные понятия интегрированных информационных технологий общего назначения;
- принципы компьютерной обработки звука и графики;
- назначение форматов мультимедиа-данных;
- принципы компьютерной обработки видеоданных;
- основные программные средства для создания интерактивных компонентов образовательных ресурсов и сайтов;
- основные мультимедийные продукты и средства разработки мультимедиа;
- принципы размещения видео и звуковых данных в Интернете;
- основные возможности социальных видеосервисов Интернет;
- основные понятия социальной информатики, ее предмет и объект изучения;
- существенные характеристики информационного общества;

- основные этапы информатизации и компьютеризации Российского общества;
- потенциальные проблемы информационной экологии;
- методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС;
- методы и средства организации и управления проектом информационной системы на всех стадиях жизненного цикла;
- методы управления портфолио IT-проектов;
- основы менеджмента качества информационных систем;

уметь

- использовать основные концептуальные положения системы защиты информации;
- квалифицировать нарушения в сфере информационной безопасности;
- выявлять угрозы информационной безопасности;
- определить политику безопасности организации;
- определять каналы несанкционированного доступа к информации;
- использовать стандарт для оценки защищенности информационных систем;
- классифицировать методы криптографического преобразования информации;
- приводить примеры информационного обмена в профессиональной сфере;
- классифицировать информационные системы;
- выполнять оценку качества документальных информационных систем;
- выполнять оценку качества фактографических информационных систем;
- классифицировать информационные технологии;
- использовать информационные технологии обработки данных;
- использовать гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии;
- определять технологии интегрированных информационных технологий общего назначения;
- анализировать характеристики мультимедийных файлов и возможности их использования для решения поставленных прикладных задач;
- создавать, редактировать и использовать аудио и видеофайлы различных форматов;
- определять цели и разрабатывать сценарии учебных видеофильмов;
- использовать учебное видео и видеотехнологии в проектной работе;
- использовать программное обеспечение и аппаратные средства для работы с мультимедиа-данными, а также проведения видеоконференций в сети Интернет;
- осуществлять оценку результатов информатизации различных сфер общества;
- приводить примеры позитивного и негативного влияния информационных и компьютерных технологий на общество и человека;
- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационной системе;
- проводить сравнительный анализ и выбор информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач и создания ИС;
- проводить анализ предметной области, формулировать требования к новым ресурсам информационных систем;

владеть

- распределением задач информационной безопасности по уровням ее обеспечения;
- навыками определения ответственности за нарушения в сфере информационной безопасности;
- навыками обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах;
- направлениями разработки политики безопасности;
- навыками выявления и классифицирования угрозы информационной безопасности;
- отличием функциональных требований от требований доверия;
- общей технологией использования метода шифрования;
- навыками построения системы информационного обмена;
- навыками описания предметной области информационных систем;

- навыками применения программных средств реализации документальных информационных систем;
- навыками применения программных средств реализации фактографических информационных систем;
- навыками оценки качества информационных технологий;
- навыками применения информационных технологий конечного пользователя;
- навыками создания гипертекстовые и мультимедийные документов;
- навыками описания интегрированных информационных технологий общего назначения;
- опытом использования аппаратных средств для создания аудио и видеофайлов;
- навыками работы с программными средствами обработки видео и звуковой информации;
- опытом участия в видеоконференциях;
- опытом создания образовательных мультимедийные проектов;
- навыками разработки мультимедийного содержимого веб-сайтов;
- навыками планирования мероприятий по личной информационной безопасности;
- навыками работы с инструментальными средствами управления проектами информационных систем;
- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- опытом разработки проекта электронных ресурсов информационных систем.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	Пороговый (базовый) уровень (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Студент владеет основными понятиями информационных технологий, информационной и библиографической культуры, информационной безопасности, умеет использовать указные понятия для решения отдельных профессиональных задач
2	Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Студент владеет широким кругом основных понятий информационных технологий, информационной и библиографической культуры, информационной безопасности, умеет использовать указные понятия для решения профессиональных задач в учебной ситуации
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Студент обладает глубокими знаниями понятий информационных технологий, информационной и библиографической культуры, информационной безопасности, умеет использовать указные понятия для решения широкого круга профессиональных задач, имеет опыт решения таких задач в реальных 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	Информационная безопасность	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – терминологию и основные понятия теории защиты информации – содержание основных нормативных документов в области защиты компьютерной информации – виды угроз информационным системам – цели и задачи административного уровня обеспечения информационной безопасности – причины и источники случайных воздействий на информационные системы – классы функциональных требований и требований доверия – виды систем шифрования данных по способу их функционирования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные концептуальные положения системы защиты информации – квалифицировать нарушения в сфере информационной безопасности – выявлять угрозы информационной безопасности – определить политику безопасности организации – определять каналы несанкционированного доступа к информации – использовать стандарт для оценки защищенности информационных систем – классифицировать методы криптографического преобразования информации <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распределением задач информационной безопасности по уровням ее обеспечения – навыками определения ответственности за нарушения в сфере информационной 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах – направлениями разработки политики безопасности – навыками выявления и классифицирования угрозы информационной безопасности – отличием функциональных требований от требований доверия – общей технологией использования метода шифрования 	
2	Информационные системы и технологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия об основных процессах преобразования информации – задачи и функции информационных систем, состав и структуру ИС – основные понятия документальных информационных систем – основы фактографических информационных систем – понятия и свойства информационных технологий – понятие пользовательского интерфейса и его виды – основные понятия сетевых информационных технологий – основные понятия интегрированных информационных технологий общего назначения <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры информационного обмена в профессиональной сфере – классифицировать информационные системы – выполнять оценку качества документальных информационных систем – выполнять оценку качества фактографических информационных систем – классифицировать информационные технологии – использовать информационные 	лекции, лабораторные работы

		<p>технологии обработки данных</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии – определять технологии интегрированных информационных технологий общего назначения <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками построения системы информационного обмена – навыками описания предметной области информационных систем – навыками применения программных средств реализации документальных информационных систем – навыками применения программных средств реализации фактографических информационных систем – навыками оценки качества информационных технологий – навыками применения информационных технологий конечного пользователя – навыками создания гипертекстовые и мультимедийные документов – навыками описания интегрированных информационных технологий общего назначения 	
3	Мультимедийные технологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы компьютерной обработки звука и графики – назначение форматов мультимедиа-данных – принципы компьютерной обработки видеоданных – основные программные средства для создания интерактивных компонентов образовательных ресурсов и сайтов – основные мультимедийные продукты и средства разработки мультимедиа – принципы размещения видео и звуковых данных в Интернете – основные возможности социальных видеосервисов <p>Интернет</p>	лабораторные работы, практические занятия

		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать характеристики мультимедийных файлов и возможности их использования для решения поставленных прикладных задач – создавать, редактировать и использовать аудио и видеофайлы различных форматов – определять цели и разрабатывать сценарии учебных видеофильмов – использовать учебное видео и видеотехнологии в проектной работе – использовать программное обеспечение и аппаратные средства для работы с мультимедиа-данными, а также проведения видеоконференций в сети Интернет <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом использования аппаратных средств для создания аудио и видеофайлов – навыками работы с программными средствами обработки видео и звуковой информации – опытом участия в видеоконференциях – опытом создания образовательных мультимедийных проектов – навыками разработки мультимедийного содержимого веб-сайтов 	
4	Социальная информатика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия социальной информатики, ее предмет и объект изучения – сущностные характеристики информационного общества – основные этапы информатизации и компьютеризации Российского общества – потенциальные проблемы информационной экологии <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку результатов информатизации различных сфер общества 	лекции, лабораторные работы

		<ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры позитивного и негативного влияния информационных и компьютерных технологий на общество и человека владеть: – навыками планирования мероприятий по личной информационной безопасности 	
5	Управление информационными системами	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС – методы и средства организации и управления проектом информационной системы на всех стадиях жизненного цикла – методы управления портфолио IT-проектов – основы менеджмента качества информационных систем <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационной системе – проводить сравнительный анализ и выбор информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач и создания ИС <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с инструментальными средствами управления проектами информационных систем – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов 	лабораторные работы, практические занятия
6	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ предметной области, формулировать требования к новым ресурсам информационных систем <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом разработки проекта электронных ресурсов информационных систем 	

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	Информационная безопасность							+			
2	Информационные системы и технологии	+	+								
3	Мультимедийные технологии							+			
4	Социальная информатика							+			
5	Управление информационными системами							+			
6	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности				+						

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Информационная безопасность	Комплект заданий к лабораторно-практическим занятиям. Тест. Реферат. Вопросы к экзамену.
2	Информационные системы и технологии	Комплект заданий к лабораторно-практическим занятиям. Тест. Реферат. Вопросы к зачету.
3	Мультимедийные технологии	Выполнение заданий лабораторных занятий. Тестирование. Составление обзора литературы. Подготовка и защита проекта.
4	Социальная информатика	Выполнение заданий лабораторных занятий. Реферат. Зачет.
5	Управление информационными системами	Комплект заданий для практических занятий. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Реферат. Зачет.
6	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Дневник практики. Подготовка и защита отчета.