

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Безопасность информационных и автоматизированных систем»



УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор

/ Т.Р. Змызгова/

«31» августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

### СЕМИНАРЫ СПЕЦИАЛИСТОВ

образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета

10.05.03 — Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: Специализация № 5 «Безопасность открытых  
информационных систем»

Формы обучения: очная

Курган 2022

Рабочая программа дисциплины «Семинары специалистов» составлена в соответствии с учебными планами по программе специалитета «Информационная безопасность автоматизированных систем» (Безопасность открытых информационных систем), утвержденным для очной формы обучения «30» 08 2022года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Безопасность информационных и автоматизированных систем» 29.08 2022 года, протокол № 1

Рабочую программу разработал  
доцент кафедры БИАС



Д.И. Дик

Заведующий  
кафедрой БИАС



Д.И. Дик

Согласовано:

Начальник  
Управления  
образовательной деятельности



И.В. Григоренко

Специалист  
по учебно-методической работе  
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

# 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 6 зачетных единиц трудоемкости (216 академических часа)

## Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр		
		5	7	8
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>в том числе:</b>				
Практические занятия	96	32	32	32
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>в том числе:</b>				
Подготовка к зачету	54	18	18	18
Другие виды самостоятельной работы (подготовка к лабораторным занятиям и рубежному контролю)	66	22	22	22
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Семинары специалистов» относится к вариативным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Информатика
- Языки программирования
- Технологии и методы программирования.

Результаты обучения служат основой для дисциплин «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем» и применяются для выполнения курсовых работ и проектов и выпускной квалификационной работы.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

*Целью* изучения данной дисциплины является изучение основных принципов и получение практических навыков построения человеко-машинных интерфейсов, выявления дефектов и конструирования программного обеспечения.

*Задачами дисциплины* является:

- изучение методов построения высокоэффективных интерфейсов человеко-машинного взаимодействия;
- изучение критериев качества интерфейсов;
- изучение методов анализа качества интерфейсов;
- изучение методов тестирования программного обеспечения
- изучение методов совместной работы при разработке программного обеспечения;
- изучение способов интеграции программного обеспечения;
- изучение способов форматирования и документирования исходного кода;
- изучение методов рефакторинга программного обеспечения.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью разрабатывать требования по защите информации, технические задания на создание систем защиты и руководящие документы по защите информации в открытых информационных системах (ПК-3);
- способность оценивать риски, связанные с осуществлением угроз информационной безопасности(ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- теоретические и методические основы разработки качественного программного обеспечения (ПК-3);
- основные методы и инструменты разработки пользовательских интерфейсов (для ПК-3);

- характеристики и методы обеспечения качества программных систем (для ПК-3);
- основные методы конструирования программного обеспечения (для ПК-3);
- способы документирования исходного кода (ПК-10).

– методы создания пользовательских интерфейсов (для ПК-10);

*уметь:*

- использовать основные методы и инструменты разработки пользовательских интерфейсов (для ПК-3, ПК-10);
- тестировать компьютерные программы и их интерфейсы (для ПК-3, ПК-10);
- создавать пользовательские интерфейсы (для ПК-3, ПК-10);
- использовать инструментальные средства для интеграции программного обеспечения (ПК-3);
- использовать инструментальные средства для совместной разработки программного обеспечения (ПК-3);
- оформлять документацию к исходному коду (ПК-10).

*владеть:*

- основными методами и инструментами разработки пользовательских интерфейсов (для ПК-3, ПК-10);
- концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (для ПК-3, ПК-10);
- навыками проверки качества программного обеспечения (для ПК-3, ПК-10);
- навыками рефакторинга программного обеспечения (ПК-3);
- навыками оформления документации к исходному коду (ПК-10).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### 5 семестр

	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем
			Практические занятия
Рубеж 1	1	Методология дизайна	4
	2	Окна, элементы управления и стандартные сценарии поведения системы	8
	3	Качество пользовательского интерфейса	2
		<b>Рубежный контроль 1. Тестирование</b>	2

Рубеж 2	4	Качество пользовательского интерфейса	10
	5	Методология веб дизайна	4
		<b>Рубежный контроль 2. Тестирование</b>	2
			<b>32</b>

### 7 семестр

	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем
			Практические занятия
Рубеж 1	1	Планирование тестирования	8
	2	Документирование процесса тестирования	4
		<b>Рубежный контроль 3. Тестирование</b>	2
Рубеж 2	3	Тестирование методом белого ящика	8
	4	Тестирование методом черного ящика	8
		<b>Рубежный контроль 4. Тестирование</b>	2
		<b>Итого:</b>	<b>32</b>

### 8 семестр

	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем
			Практические занятия
Рубеж 1	1	Совместное конструирование	8
	2	Рефакторинг программного обеспечения	6
		<b>Рубежный контроль 5. Тестирование</b>	2
Рубеж 2	3	Интеграция программного обеспечения	4
	4	Форматирование кода и самодокументирующийся код	8
	5	Разработка через тестирование	2
		<b>Рубежный контроль 6. Тестирование</b>	2
		<b>Итого:</b>	<b>32</b>

## 4.2. Практические занятия

### 5 семестр

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Количество часов контактной работы с преподавателем
			Практические занятия
1	Методология дизайна	Определение потребностей пользователей	4
2	Окна, элементы управления и стандартные сценарии поведения системы	Прототипирование пользовательского интерфейса	8
3	Качество пользовательского интерфейса	Юзабилити тестирование пользовательского интерфейса: Разработка плана тестирования интерфейса	2
	<b><i>Рубежный контроль 1. Тестирование</i></b>		2
4	Качество пользовательского интерфейса	Юзабилити тестирование пользовательского интерфейса: Проведение сеанса тестирования интерфейса	6
		Юзабилити тестирование пользовательского интерфейса: Анализ результатов тестирования интерфейса и подготовка отчета	4
5	Методология веб дизайна	Анализ конкуренции	4
	<b><i>Рубежный контроль 2. Тестирование</i></b>		2
		<b><i>Итого:</i></b>	<b>32</b>

### 7 семестр

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Количество часов контактной работы с преподавателем
			Практические занятия
1	Планирование тестирования	Составление плана тестирования	4
		Проектирование тест-кейсов	4
2	Документирование процесса тестирования	Составление документации для тестирования	4
<b>Рубежный контроль 3. Тестирование</b>			2
3	Тестирование методом белого ящика	Модульное тестирования	4
		Интеграционное тестирование	4
4	Тестирование методом черного ящика	Системное тестирование	4
		Нагрузочное тестирование	4
<b>Рубежный контроль 4. Тестирование</b>			2
<b>Итого:</b>			<b>32</b>

### 8 семестр

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Количество часов контактной работы с преподавателем
			Практические занятия
1	Совместное конструирование	Система контроля версий исходного кода Subversion	4
		Система контроля версий исходного кода Git	4
2	Рефакторинг программного обеспечения	Рефакторинг программного обеспечения	6
<b>Рубежный контроль 5. Тестирование</b>			2
3	Интеграция программного обеспечения	Настройка среды непрерывного развертывания с помощью Jenkins	4
4	Форматирование кода и самодокументирующийся код	Система документирования исходных кодов Doxygen	4
		Стили форматирования исходных кодов	4
5	Разработка через тестирование	Разработка через тестирование	2
<b>Рубежный контроль 6. Тестирование</b>			2
<b>Итого:</b>			<b>32</b>



## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне. Преподавателем запланировано на практических занятиях коллективное взаимодействие и разбор конкретных ситуаций, а также обсуждение неясных моментов и ситуаций.

Для текущего контроля успеваемости преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим работам, к рубежным контролям, подготовку к зачетам.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблицах:

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы (5 семестр)

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>11</b>
Методология дизайна	3
Окна, элементы управления и стандартные сценарии поведения системы	4
Качество пользовательского интерфейса	2
Методология веб дизайна	2
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 0,5 ч. на каждое занятие)</b>	<b>7</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа)</b>	<b>4</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>	<b>40</b>

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы (7 семестр)

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>11</b>
Планирование тестирования	3
Документирование процесса тестирования	2
Тестирование методом белого ящика	3
Тестирование методом черного ящика	3
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 0,5 ч. на каждое занятие)</b>	<b>7</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа)</b>	<b>4</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>	<b>40</b>

## Рекомендуемый режим самостоятельной работы (8 семестр)

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>11</b>
Совместное конструирование	2
Рефакторинг программного обеспечения	3
Интеграция программного обеспечения	2
Форматирование кода и самодокументирующийся код	2
Разработка через тестирование	2
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 0,5 ч. на каждое занятие)</b>	<b>7</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа)</b>	<b>4</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>	<b>40</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения)
2. Отчеты студентов по практическим занятиям.
3. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2, №3, №4, №5 и №6.
4. Перечень вопросов зачетам.

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№	Наименование	Содержание				
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Распределение баллов				
		<i>5 семестр</i>				
		Вид учебной работы:	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	зачет
		Балльная оценка:	9 <sub>б</sub> x 6 = 54 <sub>б</sub>	8	8	30
		<i>7 семестр</i>				
		Вид учебной работы:	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль №3	Рубежный контроль №4	зачет
		Балльная оценка:	6 <sub>б</sub> x 7 = 49 <sub>б</sub>	10	11	30
		<i>8 семестр</i>				
		Вид учебной работы:	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль №5	Рубежный контроль №6	зачет

	Балльная оценка:	$6_6 \times 7 = 49_6$	10	11	30
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – незачет; 61...100 – зачет			
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все практические занятия.</p> <p>Для получения зачета «автоматически» студенту необходимо набрать 61 балл.</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на практических занятиях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических занятий, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</p>			
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенного практического занятия – до 9 баллов</li> </ul> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>			

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменного тестирования.

Зачет – в форме устного ответа на 2 вопроса. Перечень вопросов преподаватель выдает заранее. Время, отводимое студенту на подготовку вопросов, составляет 1 академический час. Каждый вопрос оценивается в 15 баллов.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 8 вопросов в каждом, для рубежных контролей № 3 и № 5 состоят из 10 вопросов в каждом и для рубежных контролей № 4 и № 6 состоят из 11 вопросов в каждом. Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Баллы студенту выставляются в зависимости от числа правильно выбранных ответов. Итоговая оценка по тесту формируется путем

суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института на зачетной неделе, а также выставляются в зачетную книжку студента.

#### **6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, и зачетов**

##### **5 СЕМЕСТР**

##### **Примеры тестовых заданий для рубежного контроля №1**

- 1) Какое из утверждений соответствует закону Хика?
  - а) чем больше количество вариантов заданного типа вы предоставляете, тем больше времени требуется на выбор
  - б) время достижения цели прямо увеличивается с ростом дистанции до цели и уменьшается с увеличением размера до цели
  - в) количество объектов, которыми может манипулировать пользователь, не должно превышать объема кратковременной памяти
  
- 2) Какой из видов ошибок вызывает более негативный эффект?
  - а) ошибки, исправляемые во время совершения действия
  - б) ошибки, исправляемые после выполнения действия
  - в) негативный эффект для данных ошибок одинаков
  
- 3) Применение метафоры?
  - а) всегда оправдано
  - б) оправдано, если ее знает существенная часть целевой аудитории
  - в) может оказаться не оправданным даже, если ее знает существенная часть целевой аудитории

##### **Примеры тестовых заданий для рубежного контроля №2**

- 1) Какие утверждения справедливы для контекстного меню:
  - а) на количество элементов меню не ограничено
  - б) порядок следования элементов в меню не принципиален, важна лишь их группировка
  - в) порядок следования элементов в меню очень важен
  
- 2) В каком месте окна с вкладками должны располагаться терминационные кнопки?
  - а) справа или снизу области вкладки
  - б) в любом месте области вкладок
  - в) справа или снизу вне области вкладок
  - г) в любом месте окна

3) Метод GOMS (Goals, Operators, Methods, and Selection Rules) используется для:

- а) оценки удобства пользования системой
- б) оценки скорости работы системы
- в) оценки эстетической привлекательности системы

## 7 СЕМЕСТР

### *Примерные тестовые задания для рубежного контроля №3*

1) Какие уровни тестирования существуют:

- а) модульное
- б) статистическое
- в) интеграционное
- г) системное

2) Какие части включает технология тестирования ПО

- а) внешнее воздействие, оценка реакции
- б) внешнее воздействие, реакция испытуемого объекта, оценка реакции, выводы
- в) внешнее воздействие, реакция испытуемого объекта
- г) внешнее воздействие, выводы

3) Что называют покрытием кода тестами?

- а) время выполнения тестирования программного кода
- б) мера, показывающая на сколько процентов исходный код программы был протестирован
- в) мера, показывающая отличия тестируемого кода от спецификации
- г) мера, показывающая сложность проведения тестирования программного кода

### *Примерные тестовые задания для рубежного контроля №4*

1) Какой вид тестирования соответствует стратегии тестирования методами «белого ящика»:

- а) по признаку позитивности сценариев
- б) по объекту тестирования
- в) по знанию системы
- г) по степени изолированности

3) Какова цель модульного тестирования

- а) выявление локализованных в модуле ошибок реализации алгоритмов
- б) выявление дефектов, связанных с работой системы в целом
- в) проверка функциональных требований к программе

г) поиск дефектов, связанных с ошибками в реализации и интерпретации интерфейсного взаимодействия между модулями

3) Какова цель интеграционного тестирования

- а) выявление локализованных в модуле ошибок реализации алгоритмов
- б) выявление дефектов, связанных с работой системы в целом
- в) проверка функциональных требований к программе
- г) поиск дефектов, связанных с ошибками в реализации и интерпретации интерфейсного взаимодействия между модулями

## 8 СЕМЕСТР

### *Примерные тестовые задания для рубежного контроля №5*

1. *Какая из методик относится совместному конструированию программного обеспечения?*

- 1. Разработка на основе тестирования
- 2. Парное программирование
- 3. Интеграция
- 4. Процесс программирования с псевдокодом

2. *В чем заключается преимущество совместного конструирования?*

- 1. Повышение качества кода
- 2. Повышение эффективности отладки кода
- 3. Повышение уровня покрытия кода тестами

3. *Рефакторинг это?*

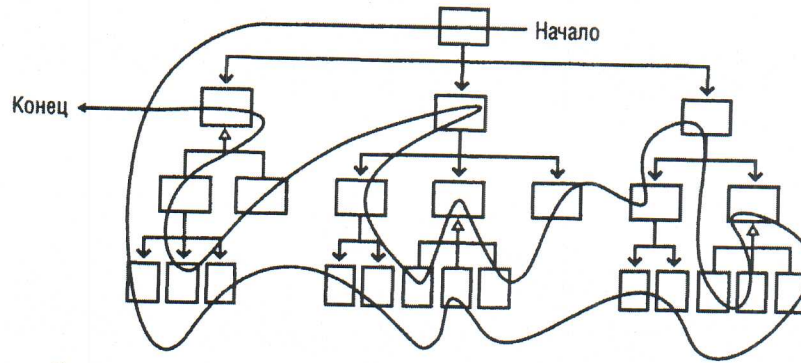
- 1. Переработка внутренней структуры программного обеспечения для оптимизации его производительности
- 2. Переработка внутренней структуры программного обеспечения для реализации новых требований к системе
- 3. Изменение внутренней структуры ПО без изменения его наблюдаемого поведения, призванное облегчить его понимание и удешевить модификацию.

### *Примерные тестовые задания для рубежного контроля №6*

1. *Инкрементная интеграция предполагает?*

- 1. Постепенное добавление к системе небольших протестированных компонентов с последующим запуском тестов системы
- 2. Объединение протестированных компонентов системы в конце этапа разработки.
- 3. Объединение разнородных программных продуктов в единый взаимодействующий комплекс

2. *Представленная на рисунке схема соответствует:*



1. Нисходящей интеграции
  2. Сэндвич-интеграции
  3. Риск-ориентированной интеграции
  4. Функционально-ориентированной интеграции
3. Дымовые тесты процессе интеграции ПО предназначены?
1. Для выявления основных проблем, возникающих при добавлении новых компонентов в систему
  2. Для всеобъемлющего ежедневного тестирования системы
  3. Содержат приемочные тесты, выполняемые при ежедневной сборке

### Примерный перечень вопросов к зачетам

#### 5 СЕМЕСТР

- 1) Какие факторы влияют на скорость работы пользователей. Способы увеличения скорости работы пользователя.
- 2) Законы Хика и Фитса.
- 3) Типы человеческих ошибок. Способы уменьшения количества и негативного влияния человеческих ошибок.
- 4) Обучение работе с системой. Мотивация обучения. Способы облегчения обучения.
- 5) Обучающие материалы. Виды обучающих материалов и способы их организации.
- 6) Субъективное удовлетворение от системы. Эстетика системы, способы уменьшения субъективного времени работы системы. Чувство контроля над системой. Проблемы сообщений об ошибках. Потребности в самовыражении пользователей.
- 7) Элементы управления: кнопки.
- 8) Элементы управления: чекбоксы и селективные панели.
- 9) Элементы управления: списки и комбобоксы.
- 10) Элементы управления: поля ввода, крутилки (spinner) и ползунки.
- 11) Элементы управления: меню.
- 12) Виды окон. Элементы окна: заголовок, строка статуса, панели инструментов, полосы прокрутки.

- 13) Структура окна. Размещение информации и элементов управления в окнах.
- 14) Особенности использования пиктограмм, курсоров, цвета и звука.
- 15) Этапы проектирования пользовательского интерфейса. Определение необходимой функциональности системы.
- 16) Этапы проектирования пользовательского интерфейса. Создание пользовательских сценариев. Проектирование общей структуры.
- 17) Этапы проектирования пользовательского интерфейса. Проектирование отдельных блоков. Метод GOMS.
- 18) Этапы проектирования пользовательского интерфейса. Создание глоссария. Сбор полной схемы. Построение прототипов.
- 19) Тестирование прототипов и системы. Виды тестирования. Место тестирования в процессе разработки.
- 20) Процесс тестирования: планирование и подготовка, подбор участников, проведение сеанса, анализ результатов.
- 21) Особенности интерфейса Web-сайтов.
- 22) Определение проекта Web-сайта. Сбор информации о проекте. Изучение аудитории.
- 23) Определение проекта Web-сайта. Анализ отрасли. Определения окончательных целей. Подготовка итогового резюме.
- 24) Разработка структуры сайта с точки зрения контента (определение тематики, аудит существующего контента, структурирование контента, создание плана поставки контента).
- 25) Разработка структуры сайта с точки зрения сайта (создание карты сайта, пересмотр текущей организации сайта, установка соглашений об именовании).
- 26) Разработка структуры сайта с точки зрения страницы (создание макета, обеспечение навигации, определение основных маршрутов пользователей).
- 27) Визуальное оформление сайта. Анализ целей сайта, разработка концепции, представление дизайна, создание протосайта и проверка функциональности.

## 7 СЕМЕСТР

- 1) Цель, задачи тестирования. Этапы тестирования программ
- 2) Классификация методов тестирования
- 3) Основные принципы тестирования программ
- 4) Соотношение качества программ и времени разработки
- 5) Методы ручного тестирования
- 6) Тестирование путем покрытия логики программы. Покрытие операторов
- 7) Структурное тестирование. Покрытие решений
- 8) Структурное тестирование. Покрытие решений/условий
- 9) Структурное тестирование. Комбинаторное покрытие условий
- 10) Функциональное тестирование. Эквивалентное разбиение. Предположение об ошибке
- 11) Функциональное тестирование. Анализ граничных значений.



- 12) Функциональное тестирование. Метод диаграмм причинно-следственных связей
- 13) Интеграционное тестирование. Метод нисходящего тестирования
- 14) Интеграционное тестирование. Метод восходящего тестирования
- 15) Интеграционное тестирование. Монолитная сборка модулей. Сравнение монолитного и интегрального подхода.
- 16) Модульное тестирование. Принципы тестирования
- 17) Системное тестирование. Категории тестов системного тестирования
- 18) Автоматизация тестирования программ.

## 8 СЕМЕСТР

- 1) Характеристики качества ПО и методики и его повышения
- 2) Методика парного программирования
- 3) Методика проведения формальных инспекций
- 4) Методика проведения анализа кода
- 5) Методика проведения чтения кода
- 6) Методика отладки программного кода
- 7) Понятие интеграции. Поэтапная и инкрементная интеграция.
- 8) Нисходящая интеграция
- 9) Восходящая интеграция
- 10) Сендвич-интеграция
- 11) Риск-ориентированная интеграция
- 12) Функционально-ориентированная интеграция
- 13) Т-образная интеграция
- 14) Ежедневная сборка и дымовые тесты. Непрерывная интеграция.
- 15) Цели форматирования кода. Требования к стилю форматирования кода.
- 16) Стили форматирования блоков кода
- 17) Форматирование управляющих структур и классов
- 18) Форматирование отдельных операторов
- 19) Требования к именованию объектов для обеспечения понятности кода
- 20) Требования к методам (функциям) для обеспечения понятности кода
- 21) Классификация комментариев. Недостатки и преимущества комментариев в коде.
- 22) Требования к стилю комментирования кода
- 23) Понятие рефакторинга и основания для его проведения (“запахи” плохого кода).
- 24) Программирование с псевдокодом
- 25) Проектирование по контракту
- 26) Разработка через тестирование

### 6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания ком-

петенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

- 1 Магазанник, В.Д. Человеко-компьютерное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Магазанник. – М. : Логос, 2017. – 408 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
- 2 Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса [Электронный ресурс] / Т. Мандел ; Пер. с англ. – М. : ДМК Пресс, 2001. – 416 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
- 3 Карпович, Е. Е. Методы тестирования и отладки программного обеспечения : учебник / Е. Е. Карпович. – Москва : МИСиС, 2020. – 136 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
- 4 Ошероув, Р. Искусство автономного тестирования с примерами на C#. 2-е издание / Ошероув Р. – Москва : ДМК Пресс, 2014. – 360 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
- 5 Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного программирования : учебник / Бертран Мейер. – Москва : Интуит НОУ, 2016. – 970 с.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/71/71/info>, свободный. – Загл. с экрана.
- 6 Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем : Монография / С.В. Назаров. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 351 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».
- 7 Гэртнер, М. ATDD - разработка программного обеспечения через приемочные тесты / М. Гэртнер. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 232 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

- 1 Баканов, А.С. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход / А.С. Баканов, А.А. Обознов. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2009. – 184 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
- 2 Баканов, А.С. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия / А.С. Баканов, А.А. Обознов. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2011. – 176 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
- 3 Ткаченко, О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : учебное пособие / О.Н.Ткаченко. – М. : Магистр : ИНФРА-М, 2018. – 152 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=937425>, через сеть КГУ. – Загл. с экрана.
- 2 Белладжио, Д. Стратегия управления конфигурацией программного обеспечения с использованием IBM Rational ClearCase / Д. Белладжио, Т. Миллиган. – М.: ДМК Пресс. – 384 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

3 Роббинс Д. Отладка Windows-приложений / Д. Роббинс. – М.: ДМК Пресс. – 448 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

4 Грэхем, Л. Разработка через тестирование для iOS / Л. Грэхем. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 272 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1 Дик, Д.И. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Семинары специалистов» [Электронный ресурс] / Д.И. Дик. – Электрон. текстовые дан. – Курган : КГУ, 2019. – 114 с.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Сайт дистанционного обучения в НОУ (Национальный Открытый Университет) «ИНТУИТ» содержит бесплатные курсы, программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки, интересные доклады и другую полезную информацию <http://www.intuit.ru>.

2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

3. Информационный сайт, содержащий справочные материалы по информатике, которые включают в себя курс лекций, схемы, презентации, рефераты и др. [informatikaplus.narod.ru](http://informatikaplus.narod.ru)

4. Сайт о высоких технологиях, новости индустрии из мира компьютерного «железа», тестовые испытания и обзоры оборудования [IXBT.com](http://IXBT.com).

5. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Среда программирования IntelliJ IDEA Community Edition

2. Пакет Open Office

**Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP.**

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения всех видов занятий необходимо презентационное оборудование (мультимедийный проектор, ноутбук, экран) – 1 комплект. Для проведения практических занятий необходимо наличие компьютерных классов, обо-

рудованных современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на одного обучаемого: локальная сеть компьютеров на базе ПК Pentium с установленным программным обеспечением MS Windows XP и с возможностью выхода в Интернет. Для эффективной работы в рамках дисциплины рекомендуется иметь возможность работать с исходными текстами программ, сохраненными на съемных накопителях информации.

## **12.. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Семинары специалистов»**

образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета

**10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем**  
**Специализация № 5 «Безопасность открытых информационных систем»**

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 академических часа)

Семестр: 5, 7 и 8 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет, зачет.

**Содержание дисциплины**

Методология дизайна. Окна, элементы управления и стандартные сценарии поведения системы. Качество пользовательского интерфейса. Качество пользовательского интерфейса. Методология веб дизайна

Планирование тестирования. Документирование процесса тестирования. Тестирование методом белого ящика. Тестирование методом черного ящика.

Совместное конструирование. Рефакторинг программного обеспечения. Интеграция программного обеспечения. Форматирование кода и самодокументирующийся код. Разработка через тестирование.