

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и итоговой аттестации

по учебной дисциплине

«Б1.В.01. Методы интерпретации и визуализации данных в СППР»

для направления подготовки (специальности)

«09.04.01 Информатика и вычислительная техника»

Направленность программы:

«Интеллектуальный анализ больших данных в системах поддержки
принятия решений»

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень компетенций (планируемых результатов освоения образовательной программы), выявленных в матрице компетенций, представлен в таблице 1 рабочей программы дисциплины совместно с планируемыми результатами обучения по дисциплине, а также в таблице 1 фонда оценочных средств (раздел 2) с указанием этапов (семестров) их освоения.

Результаты обучения вносят свой вклад в формирование различных компетенций, предусмотренных образовательной программой. В свою очередь, компетенции на разных уровнях категорий «знать», «уметь», «владеть» формируются модулями (разделами) дисциплины, а также различными дисциплинами образовательной программы.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) предусматривает:

- описание комплекса **показателей** – дескрипторов освоения компетенций в виде результатов обучения, которые студент может продемонстрировать (таблица 1). Для контроля достижения каждого из них предусмотрены оценочные средства в виде вопросов, заданий и т.д.;
- обозначение **критериев** – правил принятия решения по оценке достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций.

В качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением (градацией) оценок в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Показатели достижения планируемых результатов обучения и критерии их оценивания на разных уровнях формирования компетенций приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели достижения индикаторов компетенции

1	2	3	4
Компетенция: код по ФГОС 3++, формулировка	Индикаторы	Этап	Наименование оценочного средства
ПК-7. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	ЗНАТЬ - новые научные принципы и методы разработки программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях	1	Рубежные контроли, Экзамен
	- особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач в различных предметных областях УМЕТЬ - разрабатывать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях - модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности для решения профессиональных задач в различных предметных областях	1	Рубежные контроли, Защита лабораторных работ, Экзамен

Критерии оценки результатов обучения для различных видов контрольных мероприятий приведены в таблице:

Критерии оценивания на лабораторных работах

Выполнение лабораторных работ в первом модуле оценивается *от 0* (не выполнено) *до 9* (выполнено) баллов согласно следующим критериям:

от 4 до 9 баллов: студент технически грамотно выполнил лабораторную работу в полном объеме; допускается незначительное пренебрежение оптимизацией в процессе выполнения заданий.

от 0 до 4 баллов: студент не смог выполнить полностью задание на лабораторную работу или допустил существенные ошибки на нескольких этапах выполнения лабораторной работы.

Если студент набрал меньше 4 *баллов*, лабораторная работа считается не выполненной и к защите студент не допускается.

Защита лабораторных работ оценивается *от 0* (не защищено) *до 6* (защищено) баллов. При защите лабораторной работы студент должен представить грамотный отчет по лабораторной работе, объяснить все приведенные в отчете понятия и ответить на 1 дополнительный вопрос преподавателя для проверки понимания студентом методов, использованных при выполнении лабораторной работы.

Если студент набрал меньше 1 *балла*, лабораторная работа считается не защищенной.

Оценка за лабораторные работы в первом модуле равна сумме оценки за их выполнение и защиту. Таким образом, сумма баллов за лабораторные работы в первом модуле составляет *от 9 до 15 баллов*.

Выполнение лабораторных работ во втором модуле оценивается *от 0* (не выполнено) *до 9* (выполнено) баллов согласно следующим критериям:

от 4 до 9 баллов: студент технически грамотно выполнил лабораторную работу в полном объеме; допускается незначительное пренебрежение оптимизацией в процессе выполнения заданий.

от 0 до 4 баллов: студент не смог выполнить полностью задание на лабораторную работу или допустил существенные ошибки на нескольких этапах выполнения лабораторной работы.

Если студент набрал меньше 4 *баллов*, лабораторная работа считается не выполненной и к защите студент не допускается.

Защита лабораторных работ оценивается *от 0* (не защищено) *до 6* (защищено) баллов. При защите лабораторной работы студент должен представить грамотный отчет по лабораторной работе, объяснить все приведенные в отчете понятия и ответить на 1 дополнительный вопрос преподавателя для проверки понимания студентом методов, использованных при выполнении лабораторной работы.

Если студент набрал меньше 1 *балла*, лабораторная работа считается не защищенной.

Оценка за лабораторные работы во втором модуле равна сумме оценки за ее выполнение и за ее защиту. Таким образом, сумма баллов за лабораторные работы во втором модуле составляет *от 9 до 15 баллов*.

Критерии оценивания на рубежном контроле

Билет рубежного контроля 1 состоит из двух вопросов по теоретической части курса. Первый вопрос оценивается *от 0 до 9 баллов* согласно следующим критериям:

от 6 до 9 баллов: студент грамотно ответил на вопрос билета, привел необходимые примеры, корректно сформулировал принимаемые допущения и пояснил используемые обозначения; допускаются незначительные ошибки в пояснениях.

от 3 до 6 баллов: студент ответил на вопрос билета, привел примеры и пояснил используемые обозначения; допускаются незначительные ошибки в синтаксисе.

от 0 до 3 баллов: студент не смог ответить на вопрос билета или допустил существенные ошибки.

Второй вопрос оценивается *от 0 до 11 баллов* согласно следующим критериям:

от 7 до 11 баллов: студент грамотно ответил на вопрос билета, привел необходимые примеры, изложил алгоритм обработки запроса, корректно сформулировал принимаемые допущения и пояснил используемые обозначения; допускаются незначительные ошибки в пояснениях.

от 4 до 7 баллов: студент ответил на вопрос билета, привел примеры и пояснил используемые обозначения; допускаются незначительные ошибки в синтаксисе.

от 0 до 4 баллов: студент не смог ответить на вопрос билета или допустил существенные ошибки.

Оценка за рубежный контроль равна сумме оценок за его отдельные вопросы. Если суммарная оценка за рубежный контроль 1 составляет *менее 12 баллов*, рубежный контроль считается не сданным.

Билет рубежного контроля 2 состоит из двух вопросов по теоретической части курса. Первый вопрос оценивается *от 0 до 8 баллов* согласно следующим критериям:

от 6 до 8 баллов: студент грамотно ответил на вопрос билета, привел необходимые примеры, изложил алгоритм обработки запроса, корректно сформулировал принимаемые допущения и пояснил используемые обозначения; допускаются незначительные ошибки в пояснениях.

от 3 до 6 баллов: студент ответил на вопрос билета, привел примеры и пояснил используемые обозначения; допускаются незначительные ошибки в синтаксисе.

от 0 до 3 баллов: студент не смог ответить на вопрос билета или допустил существенные ошибки.

Второй вопрос оценивается *от 0 до 12 баллов* согласно следующим критериям:

от 8 до 12 баллов: студент грамотно ответил на вопрос билета, привел необходимые примеры, изложил алгоритм обработки запроса, корректно сформулировал

принимаемые допущения и пояснил используемые обозначения; допускаются незначительные ошибки в пояснениях.

от 4 до 8 баллов: студент ответил на вопрос билета, привел примеры и пояснил используемые обозначения; допускаются незначительные ошибки в синтаксисе.

от 0 до 4 баллов: студент не смог ответить на вопрос билета или допустил существенные ошибки.

Оценка за рубежный контроль равна сумме оценок за его отдельные вопросы. Если суммарная оценка за рубежный контроль 2 составляет *менее 12 баллов*, рубежный контроль считается не сданным.

Критерии оценивания на распределенном экзамене (проводится при восстановлении для ликвидации академической задолженности и при переводе для устранения разницы в учебных планах)

от 85 до 100 баллов: студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, чётко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер

от 71 до 84 баллов: ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора

от 60 до 70 баллов: студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции

от 0 до 59 баллов: студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи

Использование показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования совместно со шкалой балльно-рейтинговой системы позволяет формировать результаты обучения по модулям.

Оценка результатов обучения

Неделя	Номер и название модуля	Формы контроля	Баллы (мин/ макс)
1 семестр			
10	1. Юзабилити пользовательского интерфейса в системах поддержки принятия решений	Защита лабораторных работ	9/15
		Рубежный контроль	12/20
		ИТОГО	21/35
17	2. Проектирование пользовательского интерфейса визуализации данных для систем поддержки принятия решений	Защита лабораторных работ	9/15
		Рубежный контроль	12/20
		ИТОГО	21/35
	3. Экзамен	Экзамен	18/30
		ИТОГО за семестр	60/100

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

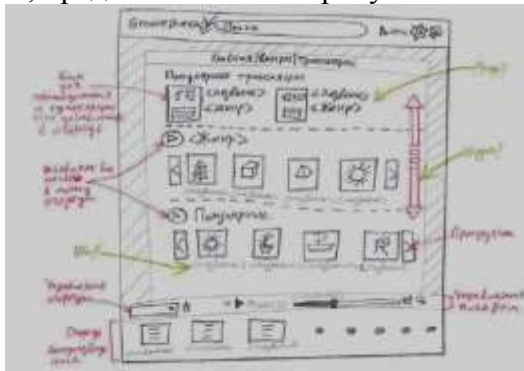
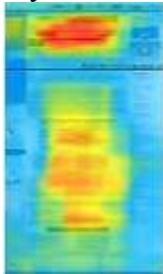

ФОС по дисциплине содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций при текущем контроле и промежуточной аттестации, разбитые по модулям дисциплины:

- примеры типовых вопросов для защиты лабораторных работ;
- комплекты заданий рубежных контролей;
- перечень вопросов к экзамену и макет экзаменационного билета;

Средства для оценки различных уровней формирования компетенций по категориям «знать», «уметь», «владеть» обеспечивают реализацию основных принципов контроля, таких, как объективность и независимость, практико-ориентированность, междисциплинарность.

С учетом этого, контрольные вопросы (задания, задачи,) входящие в ФОС, для различных категорий и уровней освоения компетенций имеют следующий вид:

Уровень ЗНАТЬ	
Дескрипторы	Пример задания из оценочного средства
методологические подходы к выбору и разработке методов получения знаний инженером по знаниям от экспертов; извлечения знаний из данных и текстов и применения соответствующих инструментальных средств	<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы эволюции интерфейсов. - главная характеристика поколения Z с точки зрения HCI. - главный нейромедиатор отвечающий за когнитивные функции пользователя.
методологические подходы к выбору и применению методов структурирования знаний для предметных областей в виде ментальных карт, таксономий, деревьев целей и решений	<ul style="list-style-type: none"> шаблоны представления информации в проектировании пользовательских интерфейсов. - шаблоны взаимосвязи в проектировании пользовательских интерфейсов. - шаблоны визуальной иерархии в проектировании пользовательских интерфейсов
методологические подходы к выбору и применению методов представления знаний с помощью логических и продукционных методов, семантических сетей и фреймов, объектно-ориентированных методов	<ul style="list-style-type: none"> - смежные науки интеллектуальных мультимодальных интерфейсов.
методологические подходы к выбору и применению методов обработки и распространения знаний с помощью дедукции, индукции и абдукции, согласования экспертных оценок и	<ul style="list-style-type: none"> - видимость и состоятельность. - сингулярность локуса внимания. - монотонность.

нечеткого вывода																																									
Уровень УМЕТЬ																																									
Дескрипторы	Пример задания из оценочного средства																																								
выбирать и применять методы и средства получения знаний инженером по знаниям от экспертов; извлечения знаний из данных и текстов	<p>- выберите метод проектирования для пользовательского интерфейса, представленного на рисунке:</p> 																																								
выбирать и применять методы структурирования знаний для построения концептуальных моделей знаний (онтологий знаний)	<p>- выберите метод проведения эксперимента для тестирования пользовательского интерфейса по аналогии с представленным на рисунке:</p> 																																								
выбирать и применять методы представления знаний для проектирования базы знаний для предметных областей	<p>- проанализируйте результаты юзабилити-тестирования интерфейсов, представленных на рисунке и обоснуйте выбор лучшего варианта:</p> <p>Начальные Web-страницы сайтов ведущих университетов мира: (а) МТИ - web.mit.edu; (б) КУ - cam.ac.uk; (в) ГУ - harvard.edu</p>  <table><thead><tr><th>Входной критерий</th><th>МТИ (g_1)</th><th>КУ (g_2)</th><th>ГУ (g_3)</th></tr></thead><tbody><tr><td>g_1^1</td><td>0.3</td><td>0.9</td><td>0.9</td></tr><tr><td>g_1^2</td><td>0.7</td><td>0.7</td><td>0.5</td></tr><tr><td>g_1^3</td><td>0.4</td><td>0.5</td><td>0.7</td></tr><tr><td>g_2^1</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td></tr><tr><td>g_2^2</td><td>0.6</td><td>0.9</td><td>0.9</td></tr><tr><td>g_3^1</td><td>0.4</td><td>0.8</td><td>0.9</td></tr><tr><td>g_3^2</td><td>0.4</td><td>0.9</td><td>0.8</td></tr><tr><td>g_3^3</td><td>0.2</td><td>0.8</td><td>0.8</td></tr><tr><td>g_3^4</td><td>0.3</td><td>0.8</td><td>0.9</td></tr></tbody></table>	Входной критерий	МТИ (g_1)	КУ (g_2)	ГУ (g_3)	g_1^1	0.3	0.9	0.9	g_1^2	0.7	0.7	0.5	g_1^3	0.4	0.5	0.7	g_2^1	0.6	0.6	0.6	g_2^2	0.6	0.9	0.9	g_3^1	0.4	0.8	0.9	g_3^2	0.4	0.9	0.8	g_3^3	0.2	0.8	0.8	g_3^4	0.3	0.8	0.9
Входной критерий	МТИ (g_1)	КУ (g_2)	ГУ (g_3)																																						
g_1^1	0.3	0.9	0.9																																						
g_1^2	0.7	0.7	0.5																																						
g_1^3	0.4	0.5	0.7																																						
g_2^1	0.6	0.6	0.6																																						
g_2^2	0.6	0.9	0.9																																						
g_3^1	0.4	0.8	0.9																																						
g_3^2	0.4	0.9	0.8																																						
g_3^3	0.2	0.8	0.8																																						
g_3^4	0.3	0.8	0.9																																						
выбирать и применять методы обработки и распространения знаний для разработки программных компонентов систем, основанных на знаниях, и приложений	<p>- выбрать и применить шаблоны визуальной иерархии в проектировании пользовательских интерфейсов</p>																																								

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1. Примеры методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Рубежный контроль	Средство проверки освоения уровней «знать», «уметь» компетенций ФГОС 3++	Комплекты билетов рубежных контролей
Защита лабораторных работ	Средство проверки освоения уровня «уметь» компетенций ФГОС 3++	Макеты типовых заданий для лабораторных работ и примеры типовых вопросов для защиты
Экзамен	Средство проверки освоения уровня «знать» компетенций ФГОС 3++	Перечень вопросов к экзамену и макет экзаменационного билета

Комплект билетов к рубежному контролю № 1

Билет № 1.

Вопрос 1. Основные этапы эволюции интерфейсов.

Вопрос 2. Принципы визуального дизайна интерфейсов.

Билет № 2.

Вопрос 1. Восемь принципов формирования доверия пользователя.

Вопрос 2. Принципы человеко-ориентированного интерфейса.

Билет № 3.

Вопрос 1. Когнетика и эргономика.

Вопрос 2. Принципы целе-ориентированного проектирования взаимодействия .

Билет № 4.

Вопрос 1. Цвет в интерфейсе.

Вопрос 2. Способы и средства помощи в человеко-ориентированных интерфейсах.

Билет № 5.

Вопрос 1. Шестишаговый метод разработки удобных пиктограмм.

Вопрос 2. Принципы расположения элементов графического пользовательского интерфейса.

Билет № 6.

Вопрос 1. Свойства когнитивного сознательного и когнитивного бессознательного.

Вопрос 2. Распределенные пользовательские интерфейсы.

Билет № 7.

Вопрос 1. Эксплуатация локуса внимания.

Вопрос 2. Форма курсора и методы выделения.

Билет № 8.

Вопрос 1. Сингулярность локуса внимания.

Вопрос 2. Элементарные действия.

Билет № 9.

Вопрос 1. Видимость и состоятельность.

Вопрос 2. Унификация пользовательского интерфейса.

Билет № 10.

Вопрос 1. Использование в интерфейсе ментальных способностей и ограничений пользователя. Автоматизм.

Вопрос 2. Функциональная зависимость сложность-удобство.

Билет № 11.

Вопрос 1. Режимы.

Вопрос 2. Правила юзабилити-тестирования.

Билет № 12.

Вопрос 1. Модели «глагол-существительное» и «существительное-глагол».

Вопрос 2. Закон Фитса и закон Хика.

Билет № 13.

Вопрос 1. Монотонность.

Вопрос 2. Оценка сложности интерфейса.

Билет № 14.

Вопрос 1. Квантификация пользовательского интерфейса.

Вопрос 2. Информационный поиск в интерфейсе.

Билет № 15.

Вопрос 1. Основные части модифицированной пирамиды Маслоу.

Вопрос 2. Модели GOMS и GGOMS.

Билет № 16.

Вопрос 1. Три фундаментальные взаимосвязи в процессах обучения животных и машин (12 баллов).

Вопрос 2. Правила расстановки ментальных операций.

Билет № 17.

Вопрос 1. Главный нейромедиатор отвечающий за когнитивные функции пользователя.

Вопрос 2. Измерение эффективности интерфейса.

Билет № 18.

Вопрос 1. Формула оценки кросс-платформенного юзабилити.

Вопрос 2. Семь принципов разработки пиктограмм, определяющих их удобство.

Билет № 19.

Вопрос 1. Три способа предотвращения модальных ошибок.

Вопрос 2. Шесть метрик интегрированной модели оценки интерфейса QUIM.

Билет № 20.

Вопрос 1. Главная характеристика поколения Z с точки зрения HCI.

Вопрос 2. Девять типичных ошибок в управлении корпоративным Веб-сайтом.

Комплект билетов к рубежному контролю № 2**Билет № 1.**

Вопрос 1. Декларативно-процессное проектирование интеллектуального мультимодального интерфейса.

Вопрос 2. Шаблоны представления информации в проектировании пользовательских интерфейсов.

Билет № 2.

- Вопрос 1. Обучение с подкреплением для проектирования интеллектуального интерфейса.
- Вопрос 2. Поведенческие шаблоны проектирования пользовательских интерфейсов.
- Билет № 3.**
- Вопрос 1. Свойства интеллектуального мультимодального интерфейса.
- Вопрос 2. Шаблоны взаимосвязи в проектировании пользовательских интерфейсов.
- Билет № 4.**
- Вопрос 1. Процессные модели интеллектуального мультимодального интерфейса.
- Вопрос 2. Шаблоны визуальной иерархии в проектировании пользовательских интерфейсов.
- Билет № 5.**
- Вопрос 1. Понятие процесса в теории пи-исчисления.
- Вопрос 2. Шаблоны сложных категорий в проектировании пользовательских интерфейсов.
- Билет № 6.**
- Вопрос 1. Цифровая обработка изображений в интеллектуальном мультимодальном интерфейсе.
- Вопрос 2. Шаблоны действий в проектировании Веб-интерфейсов.
- Билет № 7.**
- Вопрос 1. Нейрокомпьютерные интерфейсы.
- Вопрос 2. Шаблоны контекстов в проектировании Веб-интерфейсов.
- Билет № 8.**
- Вопрос 1. Молекулярные интерфейсы.
- Вопрос 2. Шаблоны окон в проектировании Веб-интерфейсов.
- Билет № 9.**
- Вопрос 1. Критика интеллектуальных интерфейсов.
- Вопрос 2. Шаблоны переходов в проектировании Веб-интерфейсов.
- Билет № 10.**
- Вопрос 1. Инструментарий интеллектуального мультимодального интерфейса (8 баллов).
- Вопрос 2. Принципы конверсии.
- Билет № 11.**
- Вопрос 1. Прототипирование интеллектуального мультимодального интерфейса.
- Вопрос 2. Коэффициент конверсии.
- Билет № 12.**
- Вопрос 1. Архитектура интеллектуального мультимодального интерфейса.
- Вопрос 2. Макро- и микроконверсия.
- Билет № 13.**
- Вопрос 1. Классификация интеллектуальных мультимодальных интерфейсов.
- Вопрос 2. Бюджетирование.
- Билет № 14.**
- Вопрос 1. Смежные науки интеллектуальных мультимодальных интерфейсов.
- Вопрос 2. Показатели выходов/отказов.
- Билет № 15.**
- Вопрос 1. Основные понятия интеллектуального мультимодального интерфейса.
- Вопрос 2. Среднее время и качество трафика.
- Билет № 16.**
- Вопрос 1. Окружающая интеллектуальность.
- Вопрос 2. Современная практика интерфейсов корпоративных Веб-сайтов.
- Билет № 17.**

Вопрос 1. Создание персон.

Вопрос 2. Моделе-ориентированное проектирование пользовательского интерфейса.

Билет № 18.

Вопрос 1. Персонализация пользовательских интерфейсов на основе методов машинного обучения с подкреплением.

Вопрос 2. Основные показатели пирамиды метрик электронной коммерции.

Билет № 19.

Вопрос 1. Основные причины снижения показателей конверсии Веб-сайтов.

Вопрос 2. Международные индикаторы, отслеживающие коэффициенты конверсии.

Билет № 20.

Вопрос 1. Проектирование интерфейса с помощью итеративной оптимизации конверсии интерфейса.

Вопрос 2. Современное состояние и направления развития интеллектуальных человеко-машинных систем.

Макеты типовых заданий для лабораторных работ

ЛР 1.1

Название: Анализ юзабилити веб-интерфейсов и эскизирование.

Цель: Проведение анализа и эскизирования веб-интерфейсов.

Задание:

1. В соответствии с заданными критериями юзабилити провести анализ веб-интерфейсов. Провести информационный поиск в Интернете. Выполнить их эскизирование. Предложить в эскизах пути преодоления юзабилити проблем.

2. Подготовить отчет (титульный лист, задание, теоретическая часть, эскизы, заключение и выводы, список использованной литературы) и защитить работу.

Примеры типовых вопросов для защиты лабораторной работы 1.1

1. Назовите основные критерии юзабилити.
2. Какая программная среда была использована в работе и почему?
3. Какие принципы эскизирования были применены и почему?
4. Каким образом были преодолены юзабилити проблемы?
5. Какой вывод о качестве рассмотренных пользовательских интерфейсов можно сделать и почему?

ЛР 2.1

Название: Количественный анализ веб-интерфейсов.

Цель: Провести квантификацию веб-интерфейса.

Задание:

1. В соответствии с заданными критериями квантификации провести анализ веб-интерфейсов. Провести информационный поиск в Интернете. Выполнить расчет сложности, законов Фитса и Хика. Предложить пути преодоления юзабилити проблем.

2. Подготовить отчет (титульный лист, задание, теоретическая часть, результаты расчетов, заключение и выводы, список использованной литературы) и защитить работу.

Примеры типовых вопросов для защиты лабораторной работы 2.1

1. Назовите основные принципы квантификации.
2. Какая программная среда была использована в работе и почему?
3. Какие методы статистического анализа были применены и почему?
4. Каким образом были преодолены юзабилити проблемы?

ЛР 2.2

Название: Исследование и разработка пользовательского интерфейса.

Цель: Разработать пользовательский интерфейс для заданного сценария с элементами интеллектуальных систем.

Задание:

1. Разработать пользовательский интерфейс для сценария ежедневного взаимодействия пользователя с электронной. Подготовить измерительную шкалу с 5 делениями для моделирования эффекта адаптивного пользовательского интерфейса на основе цвета. Согласовать с преподавателем выбор 5 человек для тестирования. Под контролем преподавателя выполнить юзабилити-тестирование: Просим пользователя выполнить некоторое рутинное для данного интерфейса действие 50 раз. Случайным образом после 20-40 раза, меняем "эффект" в соответствии со шкалой i . Отмечаем изменения, записываем результат. Находим среднее значение, мат. ожидание, дисперсию и критерий Стьюдента для изменений "эффекта" замеченного пользователем. Все используемые данные и вычисления привести в отчете явно. Создать итоговую таблицу, в которую свести все критерии и результаты. Сделать общий вывод по результатам эксперимента.

2. Подготовить отчет (титульный лист, задание, теоретическая часть, диаграмма структуры программы, принтскрины интерфейса и основных шагов работы программы, заключение и выводы, листинг программы с комментариями, список использованной литературы) и защитить работу.

Примеры типовых вопросов для защиты лабораторной работы 2.2

1. Назовите основные принципы интеллектуализации пользовательского интерфейса.
2. Какая программная среда была использована в работе и почему?
3. Какие методы статистического анализа были применены и почему?
4. Каким образом были преодолены юзабилити проблемы?
5. Какой вывод о качестве рассмотренных пользовательских интерфейсов можно сделать и почему?

Перечень вопросов к экзамену

1. Основные этапы эволюции интерфейсов.
2. Принципы визуального дизайна интерфейсов.
3. Основные критерии юзабилити интерфейсов.
4. Принципы человеко-ориентированного интерфейса.
5. Цвет в интерфейсе.
6. Способы и средства помощи в человеко-ориентированных интерфейсах.
7. Принципы расположения элементов графического пользовательского интерфейса.
8. Правила юзабилити-тестирования.
9. Закон Фитса и закон Хика.

10. Оценка сложности интерфейса.
11. Квантификация пользовательского интерфейса.
12. Информационный поиск в интерфейсе.
13. Модели GOMS и GGOMS.
14. Измерение эффективности интерфейса.
15. Формула оценки кросс-платформенного юзабилити.
16. Основные принципы разработки пиктограмм.
17. Способы предотвращения модальных ошибок.
18. Метрики интегрированной модели оценки интерфейса QUIM.
19. Особенности проектирования интерфейса корпоративного Веб-сайта.
20. Декларативно-процессное проектирование интеллектуального мультимодального интерфейса.
21. Шаблоны представления информации в проектировании пользовательских интерфейсов.
22. Обучение с подкреплением для проектирования интеллектуального интерфейса.
23. Поведенческие шаблоны проектирования пользовательских интерфейсов.
24. Свойства интеллектуального мультимодального интерфейса.
25. Шаблоны взаимосвязи в проектировании пользовательских интерфейсов.
26. Процессные модели интеллектуального мультимодального интерфейса.
27. Шаблоны визуальной иерархии в проектировании пользовательских интерфейсов.
28. Понятие процесса в теории пи-исчисления.
29. Шаблоны сложных категорий в проектировании пользовательских интерфейсов.
30. Цифровая обработка изображений в интеллектуальном мультимодальном интерфейсе.
31. Шаблоны действий в проектировании Веб-интерфейсов.
32. Нейрокомпьютерные интерфейсы.
33. Шаблоны контекстов в проектировании Веб-интерфейсов.
34. Молекулярные интерфейсы.
35. Шаблоны окон в проектировании Веб-интерфейсов.
36. Проектирование интерфейса с помощью итеративной оптимизации конверсии интерфейса.
37. Современное состояние и направления развития интеллектуальных человеко-машинных систем.
38. Основные принципы интеллектуализации пользовательского интерфейса.
39. Смежные науки интеллектуальных мультимодальных интерфейсов.
40. Основные понятия интеллектуального мультимодального интерфейса.

Макет оформления экзаменационного билета

ФГБОУ ВО ЗабГУ
Экзаменационный билет № 1
по курсу «Методы интерпретации и визуализации данных в СППР»

1. Принципы визуального дизайна интерфейсов.

50 баллов

2. Основные принципы интеллектуализации пользовательского интерфейса.

50 баллов

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ИВТ и ПМ «__» _____ 20 __ г.

4.2. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, формы и организация текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости

Дисциплина делится на 2 модуля. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются рубежные контроли и лабораторные работы.

Текущий контроль по модулю учебной дисциплины осуществляется по графику учебного процесса. Сроки контрольных мероприятий (КМ) и сроки подведения итогов по модулям учебной дисциплины отображаются в рабочих учебных планах на семестр (отрезках). Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины в ЭУ.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Студенты, не сдавшие контрольное мероприятие в установленный срок, продолжают работать над ним в соответствии с порядком, принятым кафедрой.

Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является распределенный экзамен.

Зачет

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, зачет по дисциплине формируется набором в течение семестра, предусмотренной в программе дисциплины, суммы баллов, при выполнении им всех контрольных мероприятий.

Дифференцированный зачет

Зачеты по курсовому проекту проходят в форме дифференцированного зачета с проставлением в зачетной ведомости оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Зачет по курсовому проекту проставляется по результатам защиты студентами курсового проекта перед комиссией, назначенной кафедрой.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Рейтинг студента по дисциплине за семестр определяется как сумма баллов, полученных им за все модули учебной дисциплины, и баллов за промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов за дисциплину в семестре устанавливается равным 100.