



**САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ**
Опорный университет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

Л.М. Инаходова

26 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.03.01 «Проектирование человеко-машинного взаимодействия»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационные системы и технологии</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2022</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>216 / 6</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Белебей 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 926 , и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

доцент, к.т.н., доцент
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

Н.Е. Карпова
(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 26 мая 2022 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент
(степень, ученое звание, подпись)

А.А. Цынаева
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

доцент, к.т.н.
(степень, ученое звание, подпись)

Е.Е. Ярославкина
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Содержание лекционных занятий	4
4.2. Содержание лабораторных занятий	5
4.3. Содержание практических занятий	5
4.4. Содержание самостоятельной работы	5
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	5
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	7
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	8
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	8
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	8
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)	
Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программ

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом				

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2	Способность выполнять проектирование и графический дизайн интерактивных пользовательских интерфейсов	ПК-2.1 Анализирует бизнес требования и бизнес задачи к интерфейсу пользователя и создает концепцию интерфейса пользователя	31 ПК-2.1 Знать: Методики описания пользовательских требований к продукту В1 ПК-2.1 Владеть: Способностью к анализу качества, полноты и совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования
		ПК-2.5 Анализирует юзабилити качество и полноту интерфейса пользователя на основе экспертных оценок и опросов респондентов	35 ПК-2.5 Знать: Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система У3 ПК-2.5 Уметь: Производить экспертную оценку интерфейса В5 ПК-2.5 Владеть: Способностью к экспертной оценке интерфейса

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2		Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Объектно-ориентированное программирование; Основы HTML, CSS и JS	Практико-ориентированный проект; Проектирование и разработка сетевых приложений; Надежность и оценка качества информационных систем; Корпоративные информационные системы; Концептуальное проектирование и управление разработкой информационных систем; Проектирование и разработка интерфейсов информационных систем; Документирование информационных систем; Эксплуатация информационных систем; Производственная практика: преддипломная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 5

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	12	12
лекционные занятия (ЛЗ)	6	6
лабораторные работы (ЛР)	0	0
практические занятия (ПЗ)	6	6
Внеаудиторная контактная работа, КСР	6	6
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	194	194
подготовка к ПЗ	48	48
реферат	37	37
самостоятельное изучение материала	68	68
подготовка к зачёту	41	41
Формы текущего контроля успеваемости	Вопросы к устному опросу.	Вопросы к устному опросу.
Формы промежуточной аттестации	зачет	зачет
Контроль	4	4
ИТОГО: час.	216	216
ИТОГО: з.е.	6	6

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 6

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы						
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт-роль	Всего часов
1.	Модель пользователя	2	-	2	64	2	2	72
2.	Графический интерфейс с пользователем	2	-	2	65	2	1	72
3.	Оценка человеко-машинного взаимодействия	2	-	2	65	2	1	72
Итого:		6	0	6	194	6	4	216

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
			Курс 2	
1	Модель пользователя	Введение в человеко-машинное взаимодействие	Понятие человеко-машинного взаимодействия. Материалы, регламентирующие человеко-машинное взаимодействие: ГОСТ, международные стандарты, отраслевые стандарты, внутрифирменные регламенты.	2
2	Графический интерфейс с пользователем	Понятие графического интерфейса	Графический интерфейс с пользователем (ГИП). Принципы проектирования ГИП. Учёт особенностей УВВ при проектировании ГИП. Представление информации и навигация в ГИП. Классификация ГИП, модель WIMP. История развития ГИП. ГИП современного персонального компьютера. Основные объекты и подсистемы ГИП. Примеры.	2
3	Оценка человеко-машинного взаимодействия	Оценка ПИ	Цели оценки ПИ и условия, в которых они могут производиться. Преимущества и недостатки оценки в лабораторных условиях и в условиях реальной работы. Методы оценки, основанные на анализе мнений экспертов. Методы оценки, основанные на участии пользователей. Основные проблемы оценки, основанной на участии пользователей. Классификация аналитических методов оценки. Классификация экспериментальных методов оценки и методов на основе анкетирования. Классификация методов наблюдений. Физиологические параметры, измеряемые при оценке пользовательского интерфейса, и методы их регистрации. Критерии оценки пользовательского интерфейса. Методы оценки скорости работы и пути увеличения скорости работы. Субъективная длительность действий и способы ее уменьшения. Факторы, влияющие на скорость и производительность работы, и способы	2

		нейтрализации отрицательных факторов.	
			Итого за курс:
			Итого:
			6
			6

4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

№ ЛР	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
не предусмотрены учебным планом				

4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Курс 2				
1	Модель пользователя	Создание моделей пользователей	Создание модели пользователей: типичного офисного работника, оператора критической инфраструктуры, домашнего пользователя. Сравнение пользователей и составление сводной таблицы.	2
2	Графический интерфейс с пользователем	Проектирование графического интерфейса	Создание макета графического интерфейса с учетом основных принципов проектирования ГИП.	2
3	Оценка человеко-машинного взаимодействия	Юзабилити тестирование	Проведение для нескольких диалоговых окон детального (на уровне элементов управления) анализа эффективности (определите время типичного использования) и сопоставление результатов с целью этих диалогов.	2
				Итого за курс:
				Итого:
				6
				6

4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Курс 2				
1.	Модель пользователя	подготовка к устному опросу	Создание типовых моделей пользователей. Анкетирование. Анализ эргономичности ПИ.	48
	Графический интерфейс с пользователем		Создание макета графического интерфейса с учетом основных принципов проектирования ГИП.	
	Оценка человеко-машинного взаимодействия		Анализ эффективности программных продуктов. Анализ временной составляющей интерфейсов. Детальный разбор диалогов.	
2.	Все разделы	реферат	Подготовка реферата в соответствии с перечнем тем	37
3.	Модель пользователя	самостоятельное изучение материала	Создание типовых моделей пользователей. Анкетирование. Анализ эргономичности ПИ.	68
	Графический интерфейс с пользователем		Изучение виджетов ГИП, применения ООП в ГИП, а также изучение MVC.	
	Оценка человеко-машинного взаимодействия		Реализация прототипов ПИ	
4.	Все разделы	подготовка к зачёту	Изучение тем, представленных в примерном перечне вопросов к зачету	41
				Итого за курс:
				Итого:
				194
				194

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый

преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т. е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т. п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

2. Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выработать определенные решения по обозначенной проблеме. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

3. Методические указания по самостоятельной работе

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- в методическом кабинете, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

4. Методические указания при написании и оформлении реферата

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата

- Начинается реферат с титульного листа.
- За титульным листом следует Оглавление. Оглавление – это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.
- Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.
 - а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.
 - б) Основная часть – это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.
 - в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

• Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата. Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через полуторный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы стояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с «красной» строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;
- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

5. Методические указания по подготовке к устному опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу необходимо ознакомиться с материалом по теме семинар и обратить внимание на усвоение основных понятий изучаемой темы, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов.

6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс: учебное пособие / Спицина И.А., Аксенов К.А., Профобразование, Уральский федеральный университет, ред. Доросинского Л.Г.: 2020. - Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 92370	ЭР	+	
2.	Человеко-машинное взаимодействие: учебно-методическое пособие / Мерзлякова Е.Ю., Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики: 2015. - Режим доступа:	ЭР	+	

	https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 45491		
3.	Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход: монография / Баканов А.С., Обознов А.А., Издательство «Институт психологии РАН»: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 88367	ЭР	+
4.	Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем: учебное пособие / Сергеев С.Ф., Университет ИТМО: 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 68664	ЭР	+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

Программное обеспечение

Таблица 12

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	LibreOffice Writer	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	LibreOffice Impress	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
3.	LibreOffice Calc	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
4.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
6.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
7.	Яндекс.Браузер	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
8.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	7-zip.org	иностранное

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Электронно-библиотечная система	http://www.iprbookshop.ru/
2	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	https://elib.samgtu.ru/
3	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- методический кабинет (ауд. 9).

10. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

по дисциплине

Б1.В.03.01 «Проектирование человеко-машинного взаимодействия»

Код и направление подготовки (специальность)	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2022
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом				

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2	Способность выполнять проектирование и графический дизайн интерактивных пользовательских интерфейсов	ПК-2.1 Анализирует бизнес требования и бизнес задачи к интерфейсу пользователя и создает концепцию интерфейса пользователя	31 ПК-2.1 Знать: Методики описания пользовательских требований к продукту В1 ПК-2.1 Владеть: Способностью к анализу качества, полноты и совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования
		ПК-2.5 Анализирует юзабилити качество и полноту интерфейса пользователя на основе экспертных оценок и опросов респондентов	35 ПК-2.5 Знать: Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система У3 ПК-2.5 Уметь: Производить экспертную оценку интерфейса В5 ПК-2.5 Владеть: Способностью к экспертной оценке интерфейса

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			Промежуточная аттестация
	Раздел 1.	Раздел 2.	Раздел 3.	
	Модель пользователя	Графический интерфейс с пользователем	Оценка человеко-машинного взаимодействия	
	Вопросы к устному опросу.			Вопросы к зачету
ПК-2.1	31 ПК-2.1 В1 ПК-2.1	31 ПК-2.1 В1 ПК-2.1	31 ПК-2.1 В1 ПК-2.1	31 ПК-2.1 В1 ПК-2.1
ПК-2.5	35 ПК-2.5 У3 ПК-2.5 В5 ПК-2.5	35 ПК-2.5 У3 ПК-2.5 В5 ПК-2.5	35 ПК-2.5 У3 ПК-2.5 В5 ПК-2.5	35 ПК-2.5 У3 ПК-2.5 В5 ПК-2.5

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится в виде письменного/устного опроса и представляет собой ответы на вопросы.

Примерный перечень вопросов для устного опроса

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
1	GIF,PNG,JPG	Перечислите 3 формата графических файлов, поддерживающих стандартные средства web-разработки.	ПК-2	2
2	Информационного	Инженерная психология – научная дисциплина, изучающая объективные закономерности _____ взаимодействия человека и техники	ПК-2	2
3	Принцип заключается в обеспечении удобства и эффективности взаимодействия человека с машиной	Каков основной принцип человеко-машинного взаимодействия?	ПК-2	2
4	Существуют различные типы интерфейсов, включая графический интерфейс пользователя (GUI), командный интерфейс (CLI), голосовой интерфейс и др	Какие типы интерфейсов существуют?	ПК-2	2
5	Методы включают наблюдение, интервью, анкетирование, проведение экспериментов и тестирование с использованием прототипов и реальных систем.	Какие методы существуют для сбора пользовательской информации?	ПК-2	2
6	Понимание пользователя и его задач включает анализ деятельности, потребностей и целей пользователя для создания эффективного интерфейса.	Что такое понимание пользователя и его задач?	ПК-2	2
7	Информационная архитектура относится к организации, структуре и навигации информации в пользовательском интерфейсе	Что такое информационная архитектура?	ПК-2	2
8	Основными элементами информационной архитектуры являются категории, метки, навигационные схемы и поиск	Какие основные элементы информационной архитектуры?	ПК-2	2
9	Навигация относится к способам перемещения пользователя по интерфейсу для доступа к различным разделам или функциям.	Что такое навигация в пользовательском интерфейсе?	ПК-2	2
10	Методы оценки качества интерфейса включают тестирование с использованием пользователей, анализ метрик эффективности и удовлетворенности пользователей.	Какие методы существуют для оценки качества интерфейса?	ПК-2	2
11	Паттерны в пользовательском интерфейсе это повторяющиеся решения для типичных проблем и задач в дизайне интерфейса	Что такое паттерны в пользовательском интерфейсе?	ПК-2	2
12	Цвет играет ключевую роль в привлечении внимания пользователя, создании настроения и помощи визуальному восприятию информации	Какую роль играет цвет в пользовательском интерфейсе?	ПК-2	2
13	Удобочитаемость текста относится к легкости чтения и понимания текста на веб-страницах, включая выбор шрифтов, размеров и цветов	Что такое удобочитаемость текста на веб-страницах?	ПК-2	2

2.2. Формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде письменного/устного опроса, тестирования и представляет собой ответы на 2 вопроса и выполнение тестовых заданий.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
1	Факторы включают удобство навигации, размеры элементов интерфейса, скорость загрузки, удобство ввода на маленьких экранах и др	Какие факторы влияют на удобство использования мобильного интерфейса?	ПК-2	2
2	Конверсия относится к успешному завершению действия или цели, которую задал пользователь в интерфейсе	Что такое конверсия в контексте пользовательского интерфейса?	ПК-2	2
3	Эргономика относится к изучению взаимодействия человека и его окружения, включая дизайн интерфейсов для удобства и безопасности пользователя	Что такое эргономика и как она связана с человеко-машинным взаимодействием?	ПК-2	2
4	Принципы включают простоту, понятность, согласованность, удобство навигации, привлекательность и гибкость	Какие принципы следует учесть при проектировании графического интерфейса?	ПК-2	2
5	Прогрессивное улучшение относится к принципу создания интерфейсов, которые хорошо работают на всех устройствах и с постепенным улучшением для более мощных устройств	Что такое прогрессивное улучшение веб-дизайна?	ПК-2	2
6	Следует учесть вопросы аутентификации, авторизации, шифрования данных, защиты от вредоносного кода и др	Какие аспекты безопасности следует учесть при проектировании пользовательского интерфейса?	ПК-2	2
7	Нет единственно наиболее эффективного типа взаимодействия, это зависит от контекста и задачи пользователя	Какой тип взаимодействия с интерфейсом является наиболее эффективным?	ПК-2	2
8	Дизайн системы относится к разработке комплексной системы, включая интерфейсы, архитектуру и бизнес-логику	Что такое дизайн системы и как он связан с пользовательским интерфейсом?	ПК-2	2
9	Зрение, слух, движение и координацию, когнитивные ограничения, интерактивность	Какие факторы необходимо учитывать при адаптации интерфейса для людей с ограниченными возможностями?	ПК-2	2
10	Предсказание и устранение возможных проблем и ошибок, которые могут возникнуть в процессе взаимодействия пользователя с интерфейсом.	Что такое прогнозирование ошибок в пользовательском интерфейсе?	ПК-2	2
11	Цветовая схема, композиция, типографика, использование изображений, эмоциональная привлекательность и соответствие бренду	Какие факторы влияют на восприятие аудиторией дизайна пользовательского интерфейса?	ПК-2	2
12	Процесс обучения, осуществляемый удаленно с использованием различных технологий, таких как видеоконференции, онлайн платформы и прочие	Что такое дистанционное обучение в контексте человеко-машинного взаимодействия?	ПК-2	2
13	Принципы простоты, согласованности, удобства использования на малых экранах, быстроедействие и адаптивности	Какие принципы следует соблюдать при проектировании мобильного интерфейса?	ПК-2	2
14	Процесс проверки функциональности, удобства использования и эффективности интерфейса посредством задания определенных задач пользователям и сбора обратной связи	Что такое тестирование пользовательского интерфейса и зачем оно нужно?	ПК-2	2
15	Удобство поиска товаров, простоту процесса оформления заказа, доступность информации о товарах и услугах, безопасность платежей и личных данных пользователей	Какие аспекты следует учесть при создании интерфейса для электронной коммерции?	ПК-2	2
16	Может измеряться с помощью различных метрик, таких как время выполнения задач, количество ошибок, уровень удовлетворенности пользователей и конверсия	Как измеряется эффективность пользовательского интерфейса?	ПК-2	2
17	Это подход к разработке интерфейсов, который стремится обеспечить равный доступ	Что такое проектирование под доступностью для всех?	ПК-2	2

	и возможность использования интерфейса для всех пользователей, включая людей с ограниченными возможностями.			
18	Может предоставлять новые возможности автоматизации, персонализации, рекомендаций, обработки естественного языка	Как использование искусственного интеллекта может влиять на человеко-машинное взаимодействие?	ПК-2	2
19	Сбор и анализ данных о поведении пользователей, проведение пользовательских исследований, тестирование продукта с участием пользователей и прочие.	Какие методы существуют для улучшения интерфейса на основе обратной связи пользователей?	ПК-2	2
20	Интерфейс, который позволяет взаимодействовать с системой с помощью разных модальностей, таких как голос, жесты, сенсорные или физические воздействия.	Что такое мультимодальный интерфейс?	ПК-2	2
21	Анимация в пользовательском интерфейсе играет важную роль в улучшении восприятия и визуальной привлекательности интерфейса. Она может помочь визуализировать переходы, привлечь внимание пользователя и создать плавность взаимодействия.	Каково значение анимации в пользовательском интерфейсе?	ПК-2	2
22	Подход к разработке интерфейсов, который позволяет адаптировать содержимое и внешний вид интерфейса в зависимости от характеристик устройства и параметров пользователя.	Что такое адаптивный дизайн?	ПК-2	2
23	Простота использования, эффективность и скорость выполнения задач, визуальная привлекательность, функциональность и отзывчивость интерфейса.	Какие факторы могут влиять на удовлетворение пользователя пользовательским интерфейсом?	ПК-2	2
24	Это область человеко-машинного взаимодействия, которая изучает взаимодействие между людьми и роботами, включая различные аспекты, такие как навигация, коммуникация и совместная работа.	Что такое взаимодействие "человек-робот" и как оно связано с человеко-машинным взаимодействием?	ПК-2	2
25	Следует соблюдать принципы удобства использования, ясности и понятности представления информации, визуальной привлекательности и соответствия стилю игры.	Какие принципы следует соблюдать при проектировании игрового пользовательского интерфейса?	ПК-2	2
26	Совокупность впечатлений и эмоций, которые пользователь получает в процессе взаимодействия с продуктом или сервисом. Он важен, так как влияет на удовлетворенность, поведение и лояльность пользователей.	Что такое пользовательский опыт и почему он важен для человеко-машинного взаимодействия?	ПК-2	2
27	Интернет вещей, искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, нейроинтерфейсы, голосовые и жестовые управления, а также развитие робототехники.	Какие технологии могут влиять на будущее человеко-машинного взаимодействия?	ПК-2	2

Примерный перечень тестовых заданий к промежуточной аттестации

1	Б	Совокупность программных и аппаратных средств, обеспечивающих взаимодействие пользователя с компьютером, называют: а) операционная система; б) интерфейс пользователя; в) система управления; г) среда разработки.	ПК-2	2
2	В	В соответствии с каким принципом проектирования пользовательского интерфейса пользователь должен получать сообщения о действиях системы и о важных событиях внутри нее? а) принцип толерантности; б) принцип повторного использования; в) принцип обратной связи; г) принцип непрерывного взаимодействия.	ПК-2	2
3	Б	Что необходимо учитывать при оценке интенсивности использования ресурсов информационных систем? а) степень напряженности технологического процесса обработки информации б) степень напряженности технологического процесса обработки информации, а также организационные основы соответствующих подразделений и процессов в) организационные основы соответствующих подразделений и процессов г) сложность функционирования составляющих ИС	ПК-2	2
4	А	Каков период функционирования когнитивного бессознательного?	ПК-2	2

		а) десятилетия б) дни в) минуты г) месяцы		
5	А	Что не относится к задачам менеджмента данных? а) мотивация персонала б) создание разнообразных данных на любом уровне, доступ к ним и их обновление в) хранение данных в различных облаках и локальной системе г) обеспечение высокой доступности и восстановления при катастрофических сбоях	ПК-2	2
6	Г	Для чего предназначен интерфейс прикладного программирования? а) для реализации системных функций б) для использования прикладными программами реализуемых операционной системой разнообразных системных функций в) для использования прикладными программами системных ресурсов компьютера г) для использования прикладными программами системных ресурсов компьютера и реализуемых операционной системой разнообразных системных функций	ПК-2	2
7	В	Какой метод реализации API имеет самые низкие результаты с точки зрения эффективности выполнения? а) на уровне операционной системы б) на уровне системы программирования в) реализация на уровне внешней библиотеки процедур и функций г) нет правильного варианта ответа	ПК-2	2
8	А	Какой принцип проектирования пользовательского интерфейса связан с общей архитектурой интерфейса и напрямую отражает представление о пользовательском интерфейсе как о диалоге между разработчиками и пользователями? а) структурный принцип б) схематичный принцип в) контроль пользователем интерфейса г) уменьшение загрузки памяти пользователя	ПК-2	2
9	В	Что описывает API? а) совокупность функций и процедур, принадлежащих только ядру б) совокупность функций и процедур, принадлежащих только надстройкам операционной системы в) совокупность функций и процедур, принадлежащих ядру или надстройкам операционной системы г) нет правильного варианта ответа	ПК-2	2
10	Б	Стандарт IEEE, описывающий системные интерфейсы для открытых операционных систем, в том числе оболочки, утилиты и инструментарию: а) API б) POSIX в) UNIX г) Linux	ПК-2	2
11	Г	Что из перечисленного противоречит правилам Нильсена, поясняющим актуальные проблемы практичности, возникающие в реально существующих системах? а) разговор на языке пользователя б) простой и естественный диалог в) последовательность разработки г) модальное взаимодействие	ПК-2	2
12	В	Что является целью web-дизайна? а) разработка desktop приложений б) проектирование взаимодействия пользователя с системой в) проектирование (создание) объектов (web-страниц, баннеров, апплетов, скриптов, отдельных элементов web-страниц), размещаемых в Интернете г) проектирование (создание) объектов прикладных пользовательских интерфейсов	ПК-2	2
13	А	Что не относится к принципам проектирования пользовательского интерфейса? а) принцип сложности б) согласованность интерфейса в) естественность интерфейса г) принцип обратной связи	ПК-2	2
14	Б	На каких системах базируется стандарт POSIX? а) на Windows б) на UNIX в) на BSD г) на IOS	ПК-2	2
15	А	В соответствии с каким принципом проектирования пользовательского	ПК-2	2

		интерфейса следует многократно использовать внутренние и внешние компоненты и принципы поведения системы, поддерживая устойчивость осмысленно, а не просто за счет избыточности? а) принцип повторного использования б) принцип обратной связи в) принцип «прощения пользователя» г) принцип простоты		
16	В	Целевая вычислительная система представляет собой: а) совокупность программных средств, в окружении которых выполняется результирующая программа б) совокупность аппаратных средств, в окружении которых выполняется результирующая программа в) совокупность программных и аппаратных средств, в окружении которых выполняется результирующая программа г) нет правильного варианта ответа	ПК-2	2
17	А	Какие цвета называются ахроматическими? а) белый, черный и серый б) синий, красный и желтый в) белый и черный г) серый и белый	ПК-2	2
18	Г	Как называется специальная программа, преобразующая инструкции для виртуальной машины (или байг-коды) в инструкции для конкретного процессора? а) интерпретатор б) компилятор в) визуализатор г) эмулятор	ПК-2	2
19	Б	Основным средством создания web-страниц в настоящее время является: а) язык программирования JavaScript б) язык гипертекстовой разметки HTML в) каскадные таблицы (CSS) г) язык программирования PHP	ПК-2	2
20	А	Специальные интерфейсы системного и прикладного программирования (API), предназначенные для управления процессами, памятью, вводом-выводом, — это: а) интерфейсы операционных систем б) интерфейсы прикладных программ в) визуальные интерфейсы г) внешние интерфейсы	ПК-2	2
21	А	Чем определяется цветовой тон? а) спектральным составом света б) текстурой в) длиной волны света г) самим цветом	ПК-2	2
22	В	В соответствии с каким принципом интерфейс должен быть гибким и терпимым к ошибкам пользователя? а) принцип обратной связи б) принцип «прощения пользователя» в) принцип толерантности г) принцип гибкости	ПК-2	2
23	В	Какая технология реализуется на стороне клиента? а) ASP б) CGI в) CSS г) Java Servlets	ПК-2	2
24	А	Как называется маленькое приложение (программа на языке Java), служащее для создания разнообразных визуальных эффектов на основной web-странице? а) апплет б) куплет в) скрипт г) аниматор	ПК-2	2
25	Б	Что понимается под дизайном в широком смысле? а) художественно-проектная деятельность по созданию гармоничной и эффективной визуально-коммуникационной среды б) любое проектирование, то есть процесс создания новых предметов, инструментов, оборудования в) определение формальных качеств предметов, производимых промышленностью г) органичное новое соединение существующих материальных объектов с целью придания результатам этого соединения эстетических качеств и оптимизации их взаимодействия с человеком и обществом	ПК-2	2
26	В	Связь составляющих внутри сложного целого — это: а) перспектива б) структура	ПК-2	2

		в) пропорция г) композиция		
27	А	Что такое текстура? а) характер поверхности какого-либо объекта, обусловленный его внутренним строением, структурой, объективными физическими свойствами (дерево, металл, стекло, ткань) б) определённая взаимосвязь, взаиморасположение составных частей в) различные способы и совокупность приёмов изображения объёмных форм и пространственных отношений на плоскости г) двумерное топологическое разнообразие	ПК-2	2
28	Г	Как называется способ изображения трехмерного пространства на плоскости в соответствии с кажущимся изменением размеров и четкости объектов? а) структура б) композиция в) натюрморт г) перспектива	ПК-2	2
29	В	Какой элемент панели временной диаграммы представляет собой графическое изображение последовательности кадров? а) каждый отдельный кадр б) цветовой фон кадра в) временная диаграмма отдельного слоя г) нет правильного варианта ответа	ПК-2	2
30	Г	Какое меню используется для отображения команд разделов: а) контекстное б) главное в) системное г) выпадающее	ПК-2	2
31	А	Что из перечисленного является несуществующим правилом взаимодействия с объектом: а) операция анализа б) операция просмотра в) операция редактирования г) транзакция	ПК-2	2
32	Б	Взаимодействие между пользователем и компьютером: а) человеко-компьютерное взаимодействие б) человеко-машинное взаимодействие в) пользовательский опыт г) функционирование интерфейса	ПК-2	2
33	Б	Основным элементом интерфейса является что? а) цвет б) форма в) структура г) наполнение	ПК-2	2
34	В	Что является одной из важнейших характеристик диалога? а) последовательность б) доступность в) структурность г) целостность	ПК-2	2
35	А	Какое меню дает пользователю к операциями над объектами: а) контекстное б) системное в) главное г) всплывающее	ПК-2	2

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 5

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Вопросы к устному опросу	систематически на практических занятиях / письменно и устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация – вопросы к зачету	по окончании изучения дисциплины/ письменно и устно	экспертный	Зачтено / не зачтено	зачетная ведомость, зачетная книжка

3.2. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценки устного опроса

Таблица 6

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	45-80 баллов
«Хорошо»	Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	26-44 баллов
«Удовлетворительно»	Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	15-25 баллов
«Неудовлетворительно»	Ответы на вопросы даны не верно	0 -15 баллов

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы к устному опросу	5-100 баллов
Итого:		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к зачету при условии 50 и более набранных за семестр баллов.

3.3 Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на зачете служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

Оценку «зачтено» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 51-100 %, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных положений учебной дисциплины, необходимых для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, освоившему компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем на 51%, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

Шкала оценивания результатов

Таблица 9

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе «неудовлетворительно – удовлетворительно – хорошо – отлично»
0-50%	Не зачтено
51-100%	Зачтено

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

_____ Л.М. Инаходова
« ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.03.01 «Проектирование человеко-машинного взаимодействия»

по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии» по направленности (профилю) подготовки «Информационные системы и технологии»
на 20__/20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

Разработчик дополнений и изменений:

_____ (должность, степень, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой _____ (степень, звание, подпись) _____ (ФИО)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.03.01 «Проектирование человеко-машинного взаимодействия»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационные системы и технологии</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2022</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>216 / 6</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

Курс	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
4	216 / 6	6	-	6	6	194	4	зачет
Итого	216 / 6	6	-	6	6	194	4	зачет

Универсальные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Общепрофессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Профессиональные компетенции:	
ПК-2	Способность выполнять проектирование и графический дизайн интерактивных пользовательских интерфейсов
ПК-2.1	Анализирует бизнес требования и бизнес задачи к интерфейсу пользователя и создает концепцию интерфейса пользователя
ПК-2.5	Анализирует юзабилити качество и полноту интерфейса пользователя на основе экспертных оценок и опросов респондентов

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями человеко-машинного взаимодействия, визуального проектирования интерфейсов и методами оценки качества пользовательских интерфейсов, включая учет юзабилити.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме вопросов к устному опросу и промежуточный контроль в форме зачета.