

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:41:54
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина ***Научные основы разработки междисциплинарных цифровых продуктов***

***Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений,
Б1.В.ДВ.02.01***

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

01.04.02 Прикладная математика и информатика
код наименование направления

Программа

Программирование и дизайн виртуальной и дополненной реальности

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)
кандидат физико-математических наук, доцент
Каримов Р. Х.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	6
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	8

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-2. Способен разрабатывать и применять системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК-2.1. Знать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; технологии программирования, методологии разработки системного и прикладного программного обеспечения; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения	Обучающийся должен знать: основные методы и технологии программирования, используемые для разработки, отладки и тестирования прикладного программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	Не знает методы разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности, способы моделирования, анимирования и текстурирования. Имеет поверхностные представления об общих методах применения профессионально	Имеет общие представления и знания о методах разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности, способы моделирования, анимирования и текстурирования. Знаком общими методами применения профессионально	Обладает знаниями о методах разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности, способы моделирования, анимирования и текстурирования. Знаком общими методами применения профессионально	Имеет полное знание методов разработки системного и прикладного программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности, способы моделирования, анимирования и текстурирования. Знает общие методы применения профессионального программного	Устный опрос

	для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.		го программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	программного обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	обеспечения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	
	ПК-2.2. Уметь использовать методы и приемы алгоритмизации для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	Обучающийся должен уметь использовать методы и приемы алгоритмизации для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	Обучающийся не умеет разрабатывать междисциплинарные цифровые продукты для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	Обучающийся умеет разрабатывать прототип междисциплинарных цифровых продуктов для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	Обучающийся умеет разрабатывать междисциплинарные цифровые продукты для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	Обучающийся умеет разрабатывать полностью работоспособные приложения для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	Хакатон.
	ПК-2.3. Владеть выбранной средой программирования; навыками написания программного кода на выбранном	Обучающийся должен владеть навыками написания программного кода на выбранном языке программирова	Обучающийся не обладает навыками разработки приложений для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	Обучающийся обладает частичными навыками разработки приложений для решения задач научной и проектно-технологической	Обучающийся обладает навыками разработки приложений для решения задач научной и проектно-технологической деятельности при	Обучающийся обладает навыками разработки полноценно функционирующих приложений для решения задач научной и	Хакатон.

	языке программирования для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	ния для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.		деятельности.	этом допуская незначительные ошибки.	проектно-технологической деятельности.	
--	---	--	--	---------------	--------------------------------------	--	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов к устному опросу

1. Понятие жизненного цикла информационной системы.
2. Основные этапы жизненного цикла информационной системы.
3. Особенности каскадной модели жизненного цикла информационных систем.
4. Особенности инкрементной модели жизненного цикла информационных систем.
5. Особенности эволюционной модели жизненного цикла информационных систем..
6. Особенности прототипной модели жизненного цикла информационных систем..
7. Назначение стандартов жизненного цикла информационных систем.
8. Профиль стандартов жизненного цикла информационных систем.
9. Организация планирования жизненного цикла информационных систем.
10. Структура планов жизненного цикла информационных систем.
11. Задачи планов для обеспечения жизненного цикла информационных систем.
12. Основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла информационных систем.
13. Ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке информационных систем.
14. Риски при формировании требований к характеристикам сложных информационных систем.
15. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных информационных системах.
16. Понятие жизненного цикла товара. Понятие жизненного цикла информационной системы.
17. Процессы жизненного цикла информационной системы. Типовая модель процессов жизненного цикла информационной системы.
18. Основные этапы жизненного цикла информационной системы. Содержание основных этапов жизненного цикла ИС.
19. Понятие стандартов жизненного цикла ИС. Подход к формированию стандартов. Назначение стандартов жизненного цикла ИС.
20. Международные стандарты жизненного цикла ИС. Российские стандарты жизненного цикла ИС.
21. Модель профиля стандартов жизненного цикла информационных систем.
22. Основные элементы при организации планирования жизненного цикла ИС. Подходы к организации планирования жизненного цикла ИС.
23. Актуализация планирования в жизненном цикле ИС. Задачи планирования в жизненном цикле ИС.
24. Виды ресурсов в ИС. Роли и взаимосвязь ресурсов в жизненном цикле ИС.
25. Виды ресурсов специалистов в ИС. Подход к формированию команды в жизненном цикле ИС.
26. Виды ресурсов, влияющих на функциональную пригодность ИС. Подходы в формировании необходимых ресурсов для функциональной пригодности ИС.
27. Риски при формировании требований к характеристикам сложных информационных систем.
28. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных информационных системах.
29. Виды документации для составления технического задания на разработку ИС. Требования к ТЗ для разработки ИС.

30. Заинтересованные стороны в разработке ТЗ. Подходы к выбору способа коммуникации с заинтересованными сторонами при составлении ТЗ.

Критерии оценки (в баллах):

- 2 балла выставляется студенту, если он правильно и полно отвечает на вопрос;
- 1 балл выставляется студенту, если он в целом правильно, но не полно отвечает на вопрос;
- 0 баллов выставляется студенту, если он не может ответить на вопрос, или дает не верный ответ на него.

Устный опрос может проводиться как на лекционных, так и на практических занятиях. Тема вопроса выбирается преподавателем в соответствии с темой лекции или темой доклада студента на практическом занятии.

Лабораторная работа

Задание. Разработать концепцию собственного проекта по виртуальной и дополненной реальности.

Критерии оценки (в баллах):

- 13-10 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил лабораторную работу, уверенно и верно отвечает на дополнительные вопросы по представленной для отчета программе;
- 9-7 балла выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил лабораторную работу, однако некоторые дополнительные вопросы по представленной для отчета программе вызывают у него затруднения;
- 6-4 балла выставляется студенту, если он выполнил лабораторную работу не менее, чем на 60% (например, написанная программа не выполняет всех требуемых по заданию действий), при ответе на дополнительные вопросы по представленной для отчета программе студент показывает не знание части программной реализации;
- 3-2 балла выставляется студенту, если он выполнил лабораторную работу не менее, чем на 30% (например, написанная программа не выполняет всех требуемых по заданию действий), при ответе на дополнительные вопросы по представленной для отчета программе студент показывает не знание части программной реализации;
- 1 баллов выставляется студенту, если он выполнил задание работы менее чем на 30%
- 0 баллов если не приступал к выполнению лабораторной работы.

Примерные темы проектной работы

Проектная работа технико-экономическое обоснование необходимости внедрения ИС в компании и планирование её жизненного цикла на примерах следующих кейсов:

1. Первый кейс: “Музей еще ближе”. Необходимо разработать VR-приложение, которое позволит доступно объяснить детям перспективы освоения космоса и значение экспонатов.
2. Второй кейс: “Космос для мечтателей”. Командам предстоит заглянуть в будущее космической отрасли и предложить свое видение будущего.
3. Третий кейс: “Виртуальная коллекция”. Необходимо предложить решение для увеличения повторной посещаемости музея с помощью приложения.
4. Создать авто-конфигуратор, при использовании которого можно оказаться в салоне автомобиля, посмотреть различные комплектации и получить информацию о характеристиках.
5. Разработать симулятор VR для футбольного вратаря.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	<i>Знает:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Устный опрос
ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	<i>Умеет:</i> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Лабораторная работа
ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	<i>Владеет:</i> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Сдача проекта
ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	<i>Знает:</i> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Устный опрос
ОПК-8.2.	<i>Умеет:</i>	Лабораторная работа

Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	
ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<i>Владеет:</i> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Сдача проекта

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

На зачете выставляется оценка:

- зачтено – при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено – при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг план дисциплины Разработка технического задания и управление жизненным циклом информационных систем на 8 семестр

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Мин	Макс
Текущий контроль				25
1. Аудиторная работа (ответы на вопросы)	2	6		12
2. Лабораторная работа	13	1		13
Рубежный контроль				25
1. Работа над проектом	25	1		25
Текущий контроль				25
1. Аудиторная работа (ответы на вопросы)	2	8		16
2. Лабораторная работа	9	1		9
Рубежный контроль				25
1. Работа над проектом	25	1		25

Поощрительные баллы				
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
31. Посещение лекционных занятий				-6
32. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)				-10
Итого			0	100

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.