

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Элементы компьютерного моделирования и визуализации

Код модуля
1156345(1)

Модуль
Элементы компьютерного моделирования и
визуализации

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Осипов Сергей Иванович	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	департамент математики, механики и компьютерных наук

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

Авторы:

- **Осипов Сергей Иванович, Доцент, департамент математики, механики и компьютерных наук**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Элементы компьютерного моделирования и визуализации

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	3

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Элементы компьютерного моделирования и визуализации

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-5 -Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности	П-1 - Предлагать пути решения задач по профилю деятельности, используя адекватное программное обеспечение	Домашняя работа № 1 Зачет Контрольная работа № 1 Лабораторные занятия Лекции
ПК-6 -Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования при решении	З-1 - Определять набор алгоритмов и средств программирования, наиболее подходящих для решения требуемых задач П-1 - Иметь базовый практический опыт	Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции

теоретических и прикладных задач	конструирования, реализации и отладки решений, использующих компьютерно-информационные технологии У-1 - Выбирать подходящие алгоритмы и компьютерно-информационные технологии, позволяющие решать задачи эффективно	
ПК-9 -Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере	З-1 - Определить подходящий набор средств, для создания и разработки математической модели П-1 - Иметь практический опыт разработки частей и модельных прототипов математических моделей У-1 - Определить оптимальные методы для реализации математической модели, включая программно-аппаратные средства, при необходимости	Домашняя работа № 3 Зачет Лабораторные занятия Лекции

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	6,3	33
<i>домашняя работа</i>	6,5	17
<i>домашняя работа</i>	6,7	16
<i>контрольная работа</i>	6,10	17
<i>контрольная работа</i>	6,12	17
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.60		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.40		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.50		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Работа в семестре</i>	6,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - 1.00		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам,	Неудовлетворительно	Не зачтено	Недостаточный (Н)

	имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	(менее 40 баллов)		
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Знакомство со средой развертывания и разработки
 2. Создание базового приложения
 3. Разработка модели предметной области
 4. Реализация приложения 1
 5. Реализация приложения 2
 6. Реализация приложения 3
 7. Улучшение элементов навигации и графика
 8. Модульное тестирование маршрутов URL
 9. Настройка контроллеров и фильтрация
 10. Тестирование контроллеров и действий
 11. Создание представлений 1
 12. Создание представлений 2
 13. Формы ввода данных
 14. Использование Мультимедиа
 15. Тестирование приложения
 16. Планирование развертывания. Оценка параметров.
 17. Оценка вариантов компоновки
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Синтаксис языка C#

Примерные задания

Написать простейшую программу, которая использует ввод-вывод в файлы, контейнер для хранения и обработки результата, консольный ввод-вывод

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Объектно-ориентированный синтаксис языка C#

Примерные задания

Написать программу, реализующую при помощи класса, движение материальной точки в поле силы тяжести с учетом ветра.

LMS-платформа

1. Разработка компьютерной модели одного из видов осциллятора

5.2.3. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Разработка компьютерной модели одного из видов осциллятора

Примерные задания

Математического маятника с использованием физического движка

Пружинного маятника с использованием физического движка

Математического маятника без использования физического движка

Пружинного маятника без использования физического движка

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Создать компьютерную модель точки в центральном поле силы тяжести

Примерные задания

Случай эллиптической траектории с использованием физического движка

Случай эллиптической траектории без использования физического движка

Случай параболической траектории с использованием физического движка

Случай параболической траектории без использования физического движка

Случай гиперболической траектории с использованием физического движка

Случай гиперболической траектории с использованием физического движка

Случай гиперболической траектории без использования физического движка

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Домашняя работа № 3

Примерный перечень тем

1. Создать компьютерную модель системы многих тел

Примерные задания

Создать модель используя префабы

Создать модель без использования префабов

Создать модель используя исключительно скрипты

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Основные элементы среды разработки.
 2. Используемые системы координат и готовые базовые объекты.
 3. Программирование управления движением.
 4. Программирование наблюдения за игровой средой.
 5. Основные элементы управления
 6. Коллайдеры и моделирование взаимодействия объектов.
 7. Использование Visual Studio. Циклы расчета объектов и геометрии.
 8. Сценарии управления объектами и сценами игрового пространства.
 9. Мультимедийные средства.
 10. Получение данных из интернета.
 11. Отправка данных через интернет.
 12. Понятие о компоновке сложных проектов.
 13. Понятие о мультиплатформенном развертывании.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-6	З-1 У-1 П-1	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции