

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  
Кафедра

*Математики и информационных технологий*  
*Фундаментальной математики*

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

*Избранные вопросы математики для разработчиков игр*

*Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений,  
Б1.В.ДВ.01.01*

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*

*Биккулова Г. Г.*

ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания</b> .....	<b>9</b>

**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-1. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, расширять и углублять свое научное мировоззрение	ПК-1.1.	Обучающийся должен: знать основные понятия, определения и инструменты теории дифференциальных уравнений, теории векторных и евклидовых пространств	Обучающийся не знает и (или) не понимает определения основных понятий, утверждения и алгоритмы изучаемых разделов дисциплины.	Обучающийся либо знает некоторые определения основных понятий, утверждения и алгоритмы изучаемых разделов дисциплины, либо знает большую часть, но при этом не показывает глубокого понимания материала.	Обучающийся знает определения основных понятий, утверждения и алгоритмы изучаемых разделов дисциплины, но при этом допускает неточности в формулировках.	Обучающийся показывает знание и понимание определений основных понятий, утверждений и алгоритмов изучаемых разделов алгебры.	Коллоквиум
	ПК-1.2.	Обучающийся должен уметь решать типовые	Обучающийся не умеет решать	Обучающийся умеет решать некоторые	Обучающийся умеет решать все типовые	Обучающийся решает как типовые	

		задачи, применять различные методы математического анализа, проводить исследования.	типовые задачи.	типовые задачи и допускает ошибки.	задачи, понимает связь алгоритмов решения с теорией.	задачи, так и задачи повышенной сложности.	
	ПК-1.3.	Обучающийся должен владеть навыками практического использования математического аппарата дисциплины «Дифференциальные уравнения» и теории векторных и евклидовых пространств при решении конкретных задач.	Обучающийся не владеет навыками решения типовых задач.	Обучающийся владеет не в полной мере навыками решения типовых задач и допускает ошибки.	Обучающийся владеет навыками решения типовых задач на хорошем уровне.	Обучающийся владеет навыками решения типовых задач на высоком уровне.	Контрольная работа

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

**Рейтинг-план дисциплины**

Рейтинг-план 2 семестра

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b><u>Модуль 1.</u></b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Аудиторная работа (работа на практических занятиях)	3	5	0	15
Выполнение домашней работы	2	5	0	10
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Домашняя контрольная работа №1	2	5	0	10
Коллоквиум №1	5	3	0	15
<b><u>Модуль 2.</u></b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Аудиторная работа (работа на практических занятиях)	3	5	0	15
Выполнение домашней работы	2	5	0	10
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Контрольная работа №1	2	5	0	10
Коллоквиум №2	5	3	0	15
		<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Поощрительные баллы</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
Участие в олимпиаде, конференции, активная работа на занятиях,			0	10

проектная деятельность				
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических занятий			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
<b>Зачет</b>				

### Рейтинг-план 3 семестра

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b><u>Модуль 1.</u></b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
Аудиторная работа (работа на практических занятиях)	2	5	0	10
Выполнение домашней работы	2	5	0	10
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>15</b>
Домашняя контрольная работа №2	2	5	0	10
Коллоквиум №3	5	1	0	5
<b><u>Модуль 2.</u></b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
Аудиторная работа (работа на практических занятиях)	2	5	0	10
Выполнение домашней работы	2	5	0	10
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>15</b>

Контрольная работа №2	2	5	0	10
Коллоквиум №4	5	1	0	5
		<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>70</b>
<b>Поощрительные баллы</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
Участие в олимпиаде, конференции, активная работа на занятиях, проектная деятельность			0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических занятий			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
<b>Экзамен</b>				<b>30</b>

#### *Критерии оценивания задания на контрольной работе*

Контрольная работа предполагает письменное выполнение заданий в аудитории в течение 90 минут во время занятия согласно расписанию. Домашняя контрольная работа предполагает самостоятельное внеаудиторное выполнение заданий.

Контрольные работы содержат 5 заданий. Каждое задание оценивается в 2 балла. Студент получает:

**2 балла**, если задание выполнено либо решение содержит недочеты или вычислительные ошибки, не влияющих на ход решения.

**1 балл**, если задание выполнено не полностью, но приведена большая часть решения.

**0 баллов**, если задание выполнено менее, чем наполовину.

#### *Критерии оценивания ответа на коллоквиуме*

Коллоквиум предполагает развернутый устный ответ на один теоретический вопрос. На подготовку к ответу выделяется время 10 минут. В ходе устного ответа студент должен ответить на дополнительные вопросы.

**5 баллов** выставляется студенту за ответ, если студент полностью и верно изложил материал, продемонстрировал понимание материала, правильно отвечает на дополнительные вопросы.

**4 балла** выставляется студенту за ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для пяти баллов, но допускающий некоторые недочеты или ошибки, которые студент сам же исправляет.

**3 балла** выставляется студенту за ответ, если студент демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и неглубоко, допускает неточности в определении понятий или формулировке правил.

**2 балла** выставляется студенту за ответ, если студент демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажая их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

**1 балл** выставляется студенту за ответ, если отмечаются такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующего материала.

**0 баллов** выставляется студенту за задание в случае полного отсутствия ответа на вопрос.

#### *Критерии оценивания ответа на экзамене*

**25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

**17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

**10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются



принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

**0-10 баллов** выставляется студенту, если он отказался от ответа или не смог ответить на вопросы билета, ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

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

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:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

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 и дифференцированном зачете 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.