

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

**Факультет информационных технологий**

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ НГУ

М.М. Лаврентьев

«25» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Теория систем реального времени**

Направление подготовки: 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Интернет вещей

Форма обучения: очная

Год обучения: 2, семестр: 3

№	Вид деятельности	Семестр
		3
1	Лекции, час.	32
2	Практические занятия, час.	32
3	Лабораторные занятия, час.	
4	Занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	64
5	в электронной форме, час.	
6	из них аудиторных занятий, час.	64
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	64
8	консультаций, час.	
9	Самостоятельная работа, час.	78
10	в том числе на выполнение письменных работ, час	40
11	Форма аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час	ДЗ 2
12	Всего зачетных единиц <sup>1</sup>	4

Новосибирск 2023

<sup>1</sup> С учетом выделенных часов на промежуточную аттестацию

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА введен в действие приказом Минобрнауки 19.09.2017 № 918.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1 Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Рабочая программа дисциплины утверждена решением Ученого совета факультета информационных технологий от 24.04.2023, протокол №91.

Программу разработали:

Доцент кафедры компьютерных технологий ФИТ  
кандидат физико-математических наук

Н.О. Гаранина

Заведующий кафедрой систем информатики ФИТ,  
доктор физико-математических наук

М.М. Лаврентьев

Ответственный за образовательную программу:

Заведующий кафедрой систем информатики ФИТ,  
доктор физико-математических наук

М.М. Лаврентьев

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория систем реального времени»**

Дисциплина «Теория систем реального времени» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ по очной форме обучения на русском языке.

**Место в образовательной программе:** Дисциплина «Теория систем реального времени» реализуется во 3 семестре в рамках дисциплин (модулей) Блока 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «Теория систем реального времени» является базовой для выполнения работы в рамках практики и выполнением выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Теория систем реального времени» направлена на формирование компетенций:

**Способен проводить исследования и разработки с целью создания систем интернета вещей (ПКС-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:**

ПКС-1.1. Выполняет прототипирование и технологические эксперименты с целью детализации параметров технических решений для систем интернета вещей

ПКС-1.2 Разрабатывает программно-аппаратное обеспечение для решения задач в области интернета вещей

### **Перечень основных разделов дисциплины:**

- Концепция систем реального времени
- Процессы и взаимодействие процессов, особенности организации процессов
- Управление процессами в СРВ
- Внутрипроцессная и межпроцессная синхронизация
- Методы и средства управления памятью в СРВ
- Архитектура СРВ
- Оценка эффективности СРВ

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Лекционные занятия по дисциплине проводятся с использованием мультимедийного проектора и сопровождаются презентациями.

Во время практических занятий разбираются вопросы по теоретической теме и практических занятий, методика решения практических заданий

В процессе самостоятельной подготовки студенты готовятся к дифзачету, предусмотрена возможность консультирования

Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям по разделам дисциплины, подготовку к дифзачету.

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единиц (144 часа).

**Правила аттестации по дисциплине.** Текущий контроль по дисциплине «Теория систем реального времени» осуществляется на практических занятиях на основании

оценки за портфолио (выполнение практических заданий и результаты тестирования). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория систем реального времени» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (выполнение практических заданий и результаты тестирования);
- 2) дифференцированный зачет.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

#### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Теория систем реального времени» в электронной информационно-образовательной среде НГУ создается для каждого нового набора

## 1. Внешние требования к дисциплине

Таблица 1.1

<b>Компетенция ПКС-1</b> Способен проводить исследования и разработки с целью создания систем интернета вещей, <i>в части следующих индикаторов достижения компетенции:</i>	
ПКС-1.1	Выполняет прототипирование и технологические эксперименты с целью детализации параметров технических решений для систем интернета вещей
ПКС-1.2	Разрабатывает программно-аппаратное обеспечение для решения задач в области интернета вещей

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий		
	Лекции	Практики / семинары	Самостоятельная работа
ПКС-1.1. Выполняет прототипирование и технологические эксперименты с целью детализации параметров технических решений для систем интернета вещей			
1. Умеет применять теоретические основы СРВ для систем интернета вещей	+	+	+
ПКС-1.2 Разрабатывает программно-аппаратное обеспечение для решения задач в области интернета вещей			
2. Умеет применять актуальные методологии и технологии СРВ для интернета вещей	+	+	+

## 3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
<b>Семестр: 3</b>			
Типичные приложения реального времени. Жесткие и мягкие системы реального времени	2	2	1, 2
Эталонная модель систем реального времени. Инструмент Cheddar	4	4	1, 2
Подходы к планированию в жестком реальном времени	2	2	1, 2
Планирование по часам	2	2	1, 2
Планирование периодических задач на основе приоритетов	4	4	1, 2
Планирование аperiodических и спорадических заданий в системах с приоритетом	6	6	1, 2
Ресурсы и контроль доступа к ресурсам	4	4	1, 2
Многопроцессорное планирование и контроль доступа к ресурсам. Планирование гибких вычислений и задач с временными ограничениями расстояния. Связь в реальном времени.	4	4	1, 2

Операционные системы	4	4	1, 2
Всего	32	32	

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
<b>Семестр: 3</b>				
Типичные приложения реального времени. Жесткие и мягкие системы реального времени	2	2	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
Эталонная модель систем реального времени. Инструмент Cheddar	4	4	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
Подходы к планированию в жестком реальном времени	2	2	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
Планирование по часам	2	2	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
Планирование периодических задач на основе приоритетов	4	4	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
Планирование аperiodических и спорадических заданий в системах с приоритетом	6	6	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
Ресурсы и контроль доступа к ресурсам	4	4	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
Многопроцессорное планирование и контроль доступа к ресурсам. Планирование гибких вычислений и задач с временными ограничениями расстояния. Связь в реальном времени.	4	4	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
Операционные системы	4	4	1, 2	Разбор теории, решение задач по теме практического занятия
<b>Всего</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		

#### 4. Самостоятельная работа студентов

Таблица 4.1

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
<b>Семестр: 3</b>				
1	Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях	1 - 2	20	
	Изучение предлагаемых теоретических разделов в соответствии с настоящей Программой. Учебно-методические материалы по дисциплине выложены на странице курса в сети Интернет			
2	Подготовка к лабораторным занятиям, к текущему контролю знаний	1 - 2	48	
	Подготовка к тестированию, выполнение заданий			
3	Подготовка к дифзачету	1 - 2	10	
	Повторение теоретического материала по вопросам, совпадающим с темами лекций			
	<b>Итого</b>		78	0

#### 5. Образовательные технологии

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся лекционные и практические занятия. Темы, рассматриваемые на лекциях и изучаемые самостоятельно, закрепляются на практических занятиях, по вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации на практических занятиях. Применяются такие формы проведения практических занятий, как обсуждение и защита результатов работы, а также используются следующие интерактивные формы обучения (таблица 5.1).

Таблица 5.1

Технологии проблемного обучения	ПКС-1
<b>Формируемые умения:</b>	
<b>Краткое описание применения:</b> Постановка под руководством преподавателя проблемных задач и активная самостоятельная деятельность обучающихся по их разрешению, сопровождающаяся обсуждением результатов.	
Портфолио	ПКС-1
<b>Формируемые умения:</b> .	
<b>Краткое описание применения:</b> студенты ведут портфолио (коллекцию работ), которое является основой для проведения аттестации по дисциплине.	

Для организации и контроля самостоятельной работы студентов, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (таблица 5.2).

Таблица 5.2

Информирование	Группы рассылки по электронной почте формируемые семинаристами в начале семестра
Консультирование	Электронная почта лектора, электронная почта семинаристов
Контроль	Электронные ведомости учета успеваемости и посещаемости размещаемые на платформе Google docs ( <a href="http://docs.google.com">http://docs.google.com</a> )
Размещение учебных	Электронный курс создается для каждого нового набора

## 6. Правила аттестации студентов по учебной дисциплине

По дисциплине «Теория систем реального времени» проводится текущая и промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине).

**Текущая аттестация** по дисциплине «Теория систем реального времени» осуществляется на практических занятиях и заключается в выполнении задания по каждой теме занятий, а также тестирование. В ходе обучения каждый студент должен отчитаться по всем выполненным заданиям. По результатам текущей аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» является одним из условий успешного прохождения промежуточной аттестации.

Для получения оценки «зачтено» должны быть зачтены результаты тестирования и все задания практических занятий.

**Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория систем реального времени»** проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (выполнение практических заданий и результаты тестирования);
- 2) дифзачет.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

В таблице 6.1 представлено соответствие форм аттестации заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.1

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы аттестации	
		1 этап - портфолио	2 этап – дифференцированный зачет
ПКС-1	ПКС-1.1. Выполняет прототипирование и технологические эксперименты с целью детализации параметров технических решений для систем интернета вещей	+	+
	ПКС-1.2 Разрабатывает программно-аппаратное обеспечение для решения задач в области интернета вещей	+	+

Требования к структуре и содержанию портфолио, оценочные средства, а также критерии оценки сформированности компетенций и освоения дисциплины в целом, представлены в Фонде оценочных средств, являющемся приложением 1 к настоящей рабочей программе дисциплины.

## 7. Литература

*Основная литература*



1. Конвей, Р. В. Теория расписаний / Р.В. Конвей, В.Л. Максвелл, Л.В. Миллер ; пер. с англ. В.А. Кокотушкина, Д.Г. Михалева; под ред. Г.П. Башарина Москва : Наука, 1975359 с. : граф. ; 22 см.
2. Иртегов, Дмитрий Валентинович. Введение в операционные системы : [учебное пособие для вузов по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника"] / Д.В. Иртегов 2-е изд., [перераб. и доп.] Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 20081040 с. : ил. ; 24 см (Учебное пособие) ISBN 978-5-94157-695-1

### Интернет-ресурсы

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание
1	<a href="http://beru.univ-brest.fr/cheddar/">http://beru.univ-brest.fr/cheddar/</a>	Справочный сайт по инструменту/симулятору планирования в реальном времени, свободный доступ.

## 8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Учебно-методическое обеспечение

Основным учебно-образовательным ресурсом курса является электронный курс, который создается для каждого нового набора.

Учебно-методическое обеспечение включает

- Презентации лекций курса в формате MS PowerPoint
- Список основной и дополнительной литературы
- Список вопросов для самоподготовки к контролю знаний

### 8.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.

Перечень специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины представлен в таблице 8.1.

### Специализированное программное обеспечение

Таблица 8.1

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Cheddar	Инструмент планирования в реальном времени	Аудитории 4220, 4218, 4214, 4213, 4211, 4210, 3220, 3218, 3213, 3212, 2221, 2213 Учебного корпуса №1

## 9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Полнотекстовые электронные ресурсы Freedom Collection издательства Elsevier (Нидерланды) (2 предметные коллекции – Computer Science, Mathematics)
2. БД Scopus (Elsevier)

## 10. Материально-техническое обеспечение

Таблица 10.1

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и практических занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется согласно «Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Новосибирском государственном университете».

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

**Факультет информационных технологий**

СОГЛАСОВАНО  
Декан ФИТ НГУ  
М.М. Лаврентьев  
«25» апреля 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по дисциплине Теория систем реального времени**

Направление подготовки: 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

Направленность (профиль): Интернет вещей

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Год обучения: 2, семестр 3

Форма аттестации	Семестр
Дифференцированный зачет	3

Новосибирск 2023

**Фонд оценочных средств** промежуточной аттестации является **Приложением 1** к рабочей программе дисциплины «Теория систем реального времени», реализуемой в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль): Интернет вещей

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине утвержден решением ученого совета факультета информационных технологий, протокол №91 от 24.04.2023.

Разработчик:

Доцент кафедры компьютерных технологий ФИТ  
кандидат физико-математических наук

Н.О. Гаранина

Заведующий кафедрой систем информатики ФИТ,  
доктор физико-математических наук

М.М. Лаврентьев

Ответственный за образовательную программу:

Заведующий кафедрой систем информатики ФИТ,  
доктор физико-математических наук

М.М. Лаврентьев

## 1. Содержание и порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине

### 1.1. Общая характеристика содержания промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория систем реального времени» проводится по завершению периода освоения образовательной программы (семестра) для оценки сформированности компетенций в части следующих индикаторов достижения компетенции (таблица П1.1).

Таблица П1.1

Коды компетенций ФГОС	Компетенции, формируемые в рамках дисциплины «Теория систем реального времени»	Семестр 3	
		портфолио	дифзачет
<b>ПКС-1 Способен проводить исследования и разработки с целью создания систем интернета вещей</b>			
ПКС-1.1.	Выполняет прототипирование и технологические эксперименты с целью детализации параметров технических решений для систем интернета вещей	+	+
ПКС-1.2	Разрабатывает программно-аппаратное обеспечение для решения задач в области интернета вещей	+	+

Тематика вопросов к дифзачету соответствует избранным разделам (темам) дисциплины «Теория систем реального времени»

Процессы и взаимодействие процессов, особенности организации процессов  
Управление процессами в СРВ  
Внутрипроцессная и межпроцессная синхронизация  
Методы и средства управления памятью в СРВ  
Архитектура СРВ  
Оценка эффективности СРВ

Промежуточная аттестация включает 2 этапа:

1. Портфолио.
2. Дифзачет.

Все компетенции, формируемые в рамках дисциплины, оцениваются как через портфолио, так и на устном дифзачете.

### 1.2. Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме дифзачета и включает 2 этапа: портфолио и дифзачет. Необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации является оценка «зачтено» по результатам выполненного портфолио. Для оценивания портфолио студенту необходимо сдать все работы, входящие в структуру портфолио.

Портфолио включает выполнение заданий по темам практических занятий.

Дифзачет проводится в устной форме, в аудитории, студентам разрешено пользоваться бумагой для записей и авторучкой. Во время проведения дифзачета студенту разрешается использовать справочники, учебную и научную литературу, компьютеры. В процессе ответа на вопросы дифзачета студенту могут быть заданы дополнительные вопросы по темам дисциплины.

## 2. Требования к структуре и содержанию фонда оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень оценочных средств, применяемых на каждом этапе проведения промежуточной аттестации по дисциплине, представлен в таблице П1.2.

Таблица П1.2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<b>Этап 1 - портфолио</b>			
1.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
<b>Этап 2 – Дифзачет</b>			
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

### 2.1. Требования к структуре и содержанию оценочных средств аттестации в семестре

Текущая аттестация по дисциплине «Теория систем реального времени» проводится в форме портфолио. Промежуточная аттестация проводится в формате дифзачета

#### 2.1.1 Требования к структуре и содержанию портфолио

Портфолио включает защиту заданий на практических занятиях.

Оценка за курс выставляется по результатам дифзачета. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

#### 2.1.2 Перечень вопросов дифзачета 3 семестра

Типичные приложения реального времени. Жесткие и мягкие системы реального времени

Эталонная модель систем реального времени. Инструмент Cheddar

Подходы к планированию в жестком реальном времени

Планирование по часам

Планирование периодических задач на основе приоритетов

Планирование аperiodических и спорадических заданий в системах с приоритетом

Ресурсы и контроль доступа к ресурсам

Многопроцессорное планирование и контроль доступа к ресурсам. Планирование гибких вычислений и задач с временными ограничениями расстояния. Связь в реальном времени.

Операционные системы

Набор вопросов дифзачета формируется и утверждается в установленном порядке в начале учебного года при наличии контингента обучающихся, завершающих освоение дисциплины «Теория систем реального времени» в текущем учебном году.

### 3. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица П1.5

Шифр компетенций	Структурные элементы оценочных средств	Показатель сформированности	Не сформирован	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
ПКС-1	Портфолио (этап 1), Дифзачет (этап 2)	ПКС-1.1. Выполняет прототипирование и технологические эксперименты с целью детализации параметров технических решений для систем интернета вещей	Не умеет выполнять прототипирование и технологические эксперименты с целью детализации параметров технических решений для систем интернета вещей	Допускает грубые ошибки, слабо умеет применять теоретические основы СРВ для систем интернета вещей	Умеет на базовом уровне применять теоретические основы СРВ для систем интернета вещей	Уверенно умеет применять теоретические основы СРВ для систем интернета вещей
ПКС-1	Портфолио (этап 1), Дифзачет (этап 2)	ПКС-1.2 Разрабатывает программно-аппаратное обеспечение для решения задач в области интернета вещей	Не умеет разрабатывать программно-аппаратное обеспечение для решения задач в области интернета вещей	Демонстрирует слабый уровень умения применять актуальные методологии и технологии СРВ для интернета вещей	Хорошо умеет применять актуальные методологии и технологии СРВ для интернета вещей для учебных задач	Грамотно умеет применять актуальные методологии и технологии СРВ для интернета вещей



#### **4. Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине**

В соответствии с учебным планом устанавливаются следующие формы контроля:

Результаты промежуточной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если хотя бы одна компетенция не сформирована.

Итоговая оценка результатов промежуточной аттестации выставляется как оценка за дифзачет.