

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

**Астахова Е. В.**

**Организационно-методические материалы  
по дисциплине  
«Теоретические основы  
информатики»**

Барнаул 2019

**УДК 004 – 027.21 (075.5)**

**Астахова, Е. В.** Организационно-методические материалы по дисциплине «Теоретические основы информатики». – 4-е изд. модиф. / Е. В. Астахова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул, 2019. – 36 с.

Организационно-методические материалы в формате слайдов предназначены для ускорения процесса адаптации студентов первого курса, обучающихся по направлениям 09.03.04 «Программная инженерия» и 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», к образовательному пространству дисциплины «Теоретические основы информатики».

Рассмотрено и одобрено на заседании  
кафедры «Прикладная математика»  
Протокол № 8 от 22.04.2019

# Знакомство с дисциплиной

Что и как будем изучать

Структура дисциплины

Программа дисциплины

Учебные материалы

# Структура дисциплины

ПИ					
Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	34	34	0	40	74

ИС					
Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	48	0	29	80

1 пара =  
2 академических часа  
2 \* 45 минут = 1 час 30 минут

В семестре **16** учебных недель

1 академический час = **45** минут

Часы  
ПИ/ИС

# Учебная программа дисциплины

4	Тема 1 Введение в информатику
4	Тема 2 Логические и арифметические основы ЭВМ
4	Тема 3 Техническое обеспечение вычислительных систем
4	Тема 4 Программное обеспечение вычислительных систем
4	Тема 5 Представление, кодирование, контроль передачи информации
6	Тема 6 Программное обеспечение информационных технологий
6	Тема 7 Вычислительные сети
2/2	Лабораторная работа № 0 (входной контроль) Работа в среде базового и сервисного программного обеспечения
2/4	Лабораторная работа № 1 Алгебра логики
4/6	Лабораторная работа № 2 Системы счисления
4/6	Лабораторная работа № 3 Представление чисел в ЭВМ
2/4	Лабораторная работа № 4 Кодирование информации
4/4	Лабораторная работа № 5 Технология создания текстовых документов
2/4	Лабораторная работа № 6 Электронные таблицы: организация вычислений
4/6	Лабораторная работа № 7 Электронные таблицы: обработка данных
4/4	Лабораторная работа № 8 Технология баз данных
2/4	Лабораторная работа № 9 Технология создания мультимедийных презентаций
2/4	Лабораторная работа № 10 Система компьютерной вёрстки TeX

# Учебные пособия

Доступ: [elib.altstu.ru](http://elib.altstu.ru)

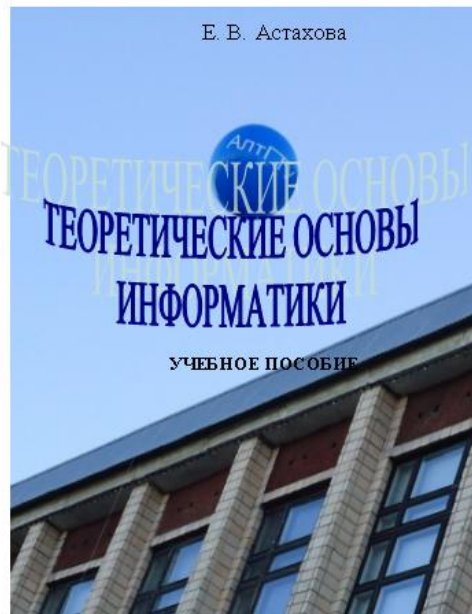
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. И. И. ПОЛЗУНОВА»

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

Е. В. АСТАХОВА

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ  
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ



Барнаул 2019



Барнаул 2019

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

Е. В. АСТАХОВА

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКА

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ  
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ



Барнаул 2019



# Организация занятий

## Где и как будем учиться

Лекционные занятия

Лабораторные занятия

Самостоятельная работа

Возможность получения экзаменационной оценки  
в семестре

# Проведение аудиторных занятий

## Правило 1

В учебных аудиториях **запрещено** находиться в верхней одежде

## Следствие 1

Верхняя одежда должна быть сдана в гардероб или упакована в пакет

## Следствие 2

Пакеты с вещами держите рядом с собой во избежание краж

## Следствие 3

Попытка спрятать пакет или саму одежду на подоконник, а также складирование вещей кучей на столах является нарушением.

**Виновные удаляются с занятия.**



# Проведение аудиторных занятий

## Правило 2

На время занятий необходимо  
**отключать**  
мобильные телефоны

## Правило 3

Опоздания на лекцию  
допускаются не более чем  
**на 15 минут**

## Правило 4

На лабораторные занятия  
**вход-выход свободный**  
(исключение — тестирование)

## Следствие

Опоздавшие входят **без стука**,  
**тихо, молча** проходят на свое место,  
не отвлекая преподавателя и сокурсников

# Проведение лекционных занятий

Формат проведения — лекция-дискуссия

На лекционные занятия приходит вся группа

F

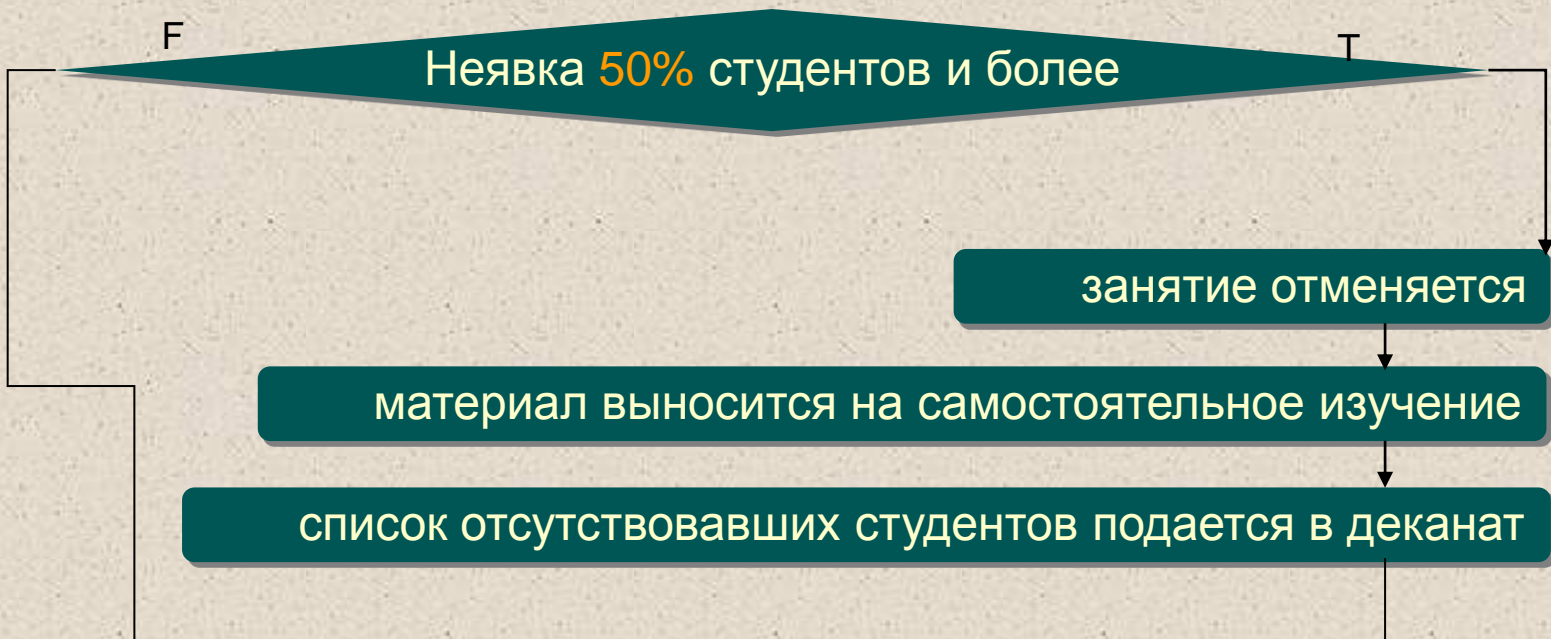
Неявка **50%** студентов и более

T

занятие отменяется

материал выносится на самостоятельное изучение

список отсутствовавших студентов подается в деканат



# Проведение лекционных занятий

Пропуск лекции

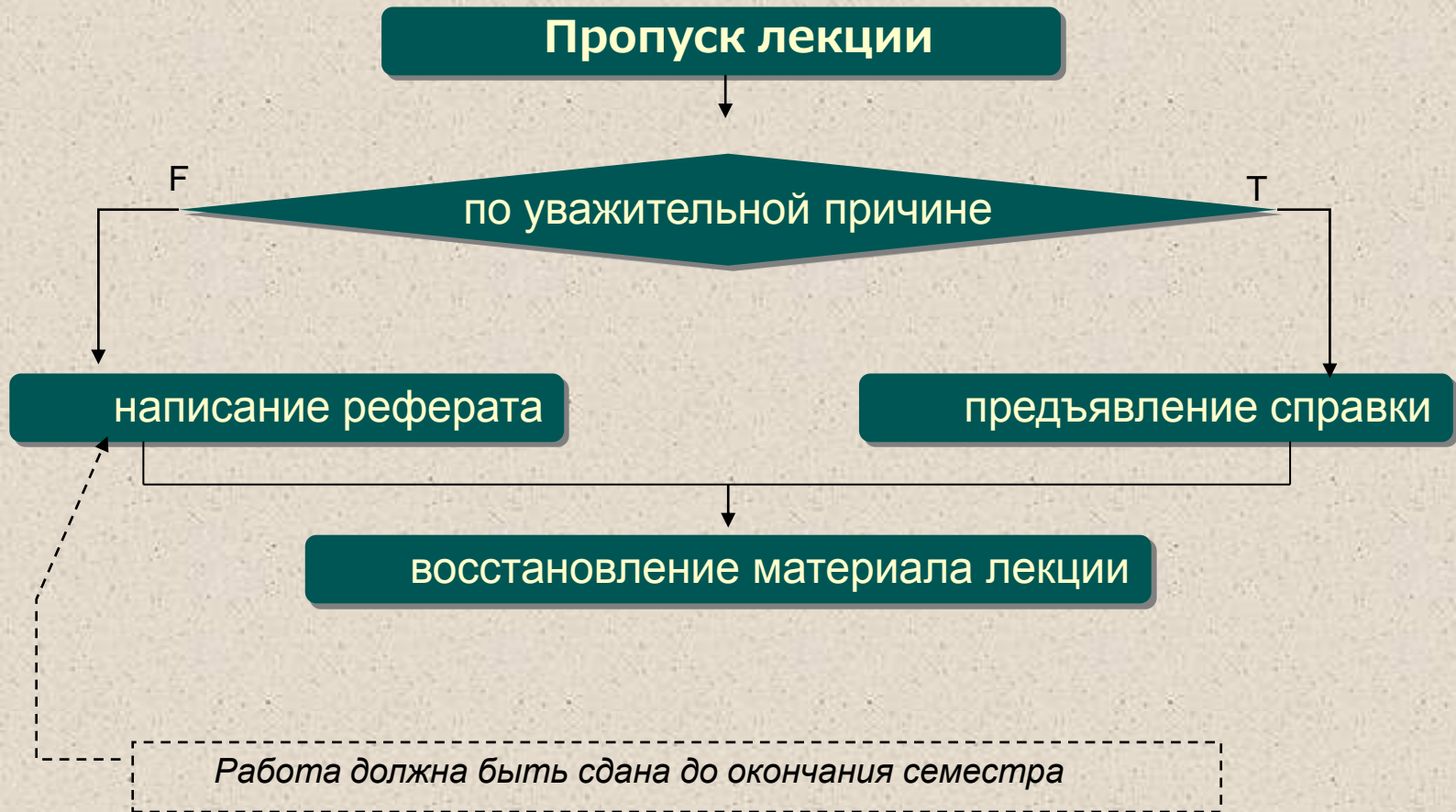
по уважительной причине

написание реферата

предъявление справки

восстановление материала лекции

*Работа должна быть сдана до окончания семестра*



# Проведение лабораторных занятий

Формат проведения — диалог, дискуссия

## Обязанности

выполнить текущую работу

защитить текущую работу

## Права

выполнять и защищать лабораторные работы на личном ноутбуке

защищать лабораторные работы в мини-группах по 2 - 4 человека

защищать несколько подряд идущих лабораторных работ

приходить на лабораторные занятия с другой группой/подгруппой

в первую очередь защищаются студенты, пришедшие по расписанию

# Самостоятельная работа студентов

## Развитие способностей

самоорганизации

самореализации

самовоспитания

самообразования

рефлексии

## Виды учебной деятельности

лекции

лабораторные работы

контрольные опросы

тестирование

экзамен

Для выполнения самостоятельной работы  
можно воспользоваться учебными аудиториями  
310 - 318 г.к.  
(под студенческий билет)

# Условия получения «автомата»

## Ситуация 1

**Условие 1.** Сданы все работы

**Условие 2.** Рейтинг семестра  $\geq 75$  баллов

Ритоговый = Рсеместра

**Автомат**

16 учебная неделя  
демпфинг-тест  
(max 10 баллов)

**Автомат**

## Ситуация 2

**Условие 1.** Сданы все работы

**Условие 2.** Рейтинг семестра 68 - 72 баллов

**Автомат**

## Ситуация 3

**Условие 1.** Сданы все работы, кроме теста

**Условие 2.** Рейтинг семестра  $\geq 75$  баллов

16 учебная неделя  
написать тест

**Автомат**

# Критерии оценивания работ

Что и как будем выполнять

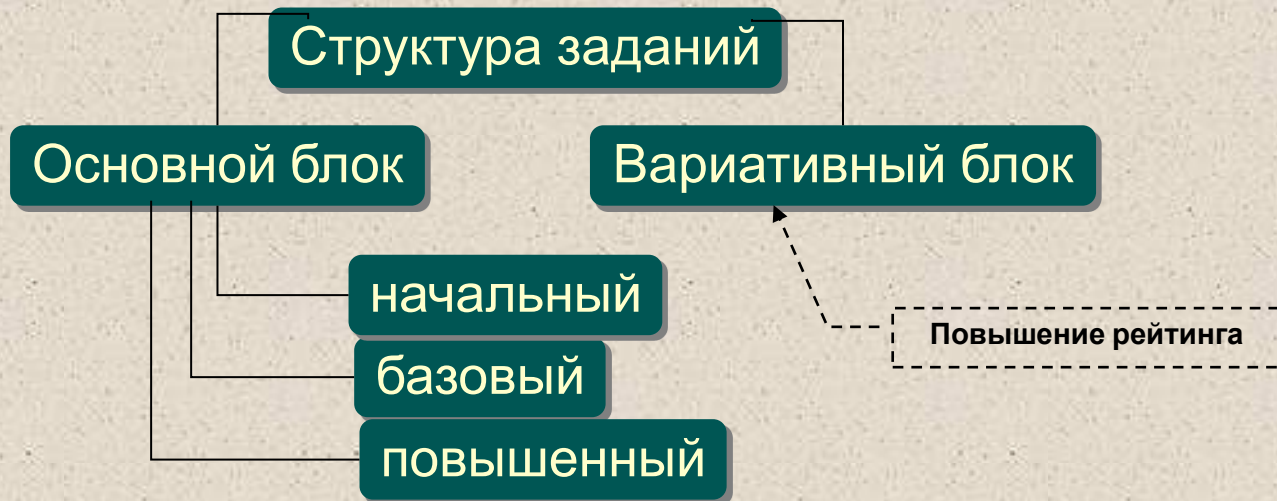
Структура заданий

Уровни заданий

Оценивание работы



# Оценивание лабораторных работ



Уровень задания	Оценка		
Начальный	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Базовый			
Повышенный			

# Стимулирование выполнения работ

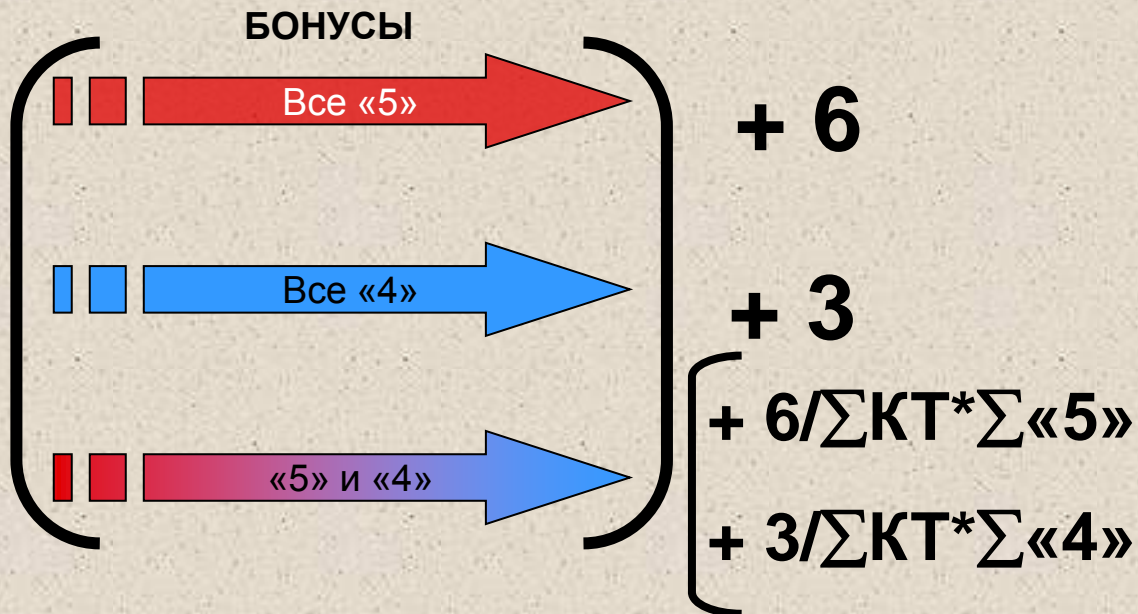
## Критерии для стимулирующих надбавок

Качество выполнения

Стабильность результатов

Сверхнормативная активность

# Стимулирование качества учения

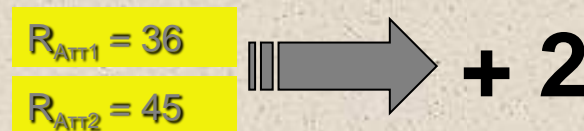
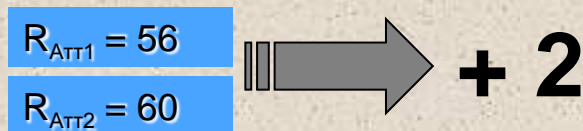
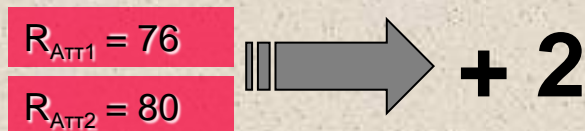


\* КТ — контрольная точка — все учебные работы, выполняемые на оценку

# Стимулирование стабильности учения (по результатам аттестаций)

## Ситуация 1

Рейтинги двух аттестаций находятся в одном диапазоне



# Стимулирование стабильности учения (по результатам аттестаций)

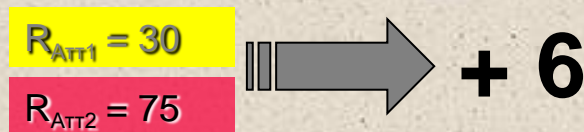
## Ситуация 2

Рейтинг второй аттестации находится  
в более высоком смежном диапазоне



## Ситуация 3

Рейтинг второй аттестации находится  
в более высоком несмежном диапазоне



# Стимулирование стабильности учения (по результатам аттестаций)

## Ситуация 4

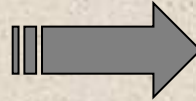
Рейтинг второй аттестации находится  
в более низком смежном диапазоне

$R_{\text{Атт1}} = 85$   
 $R_{\text{Атт2}} = 60$



**-2**

$R_{\text{Атт1}} = 68$   
 $R_{\text{Атт2}} = 47$

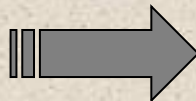


**-2**

## Ситуация 5

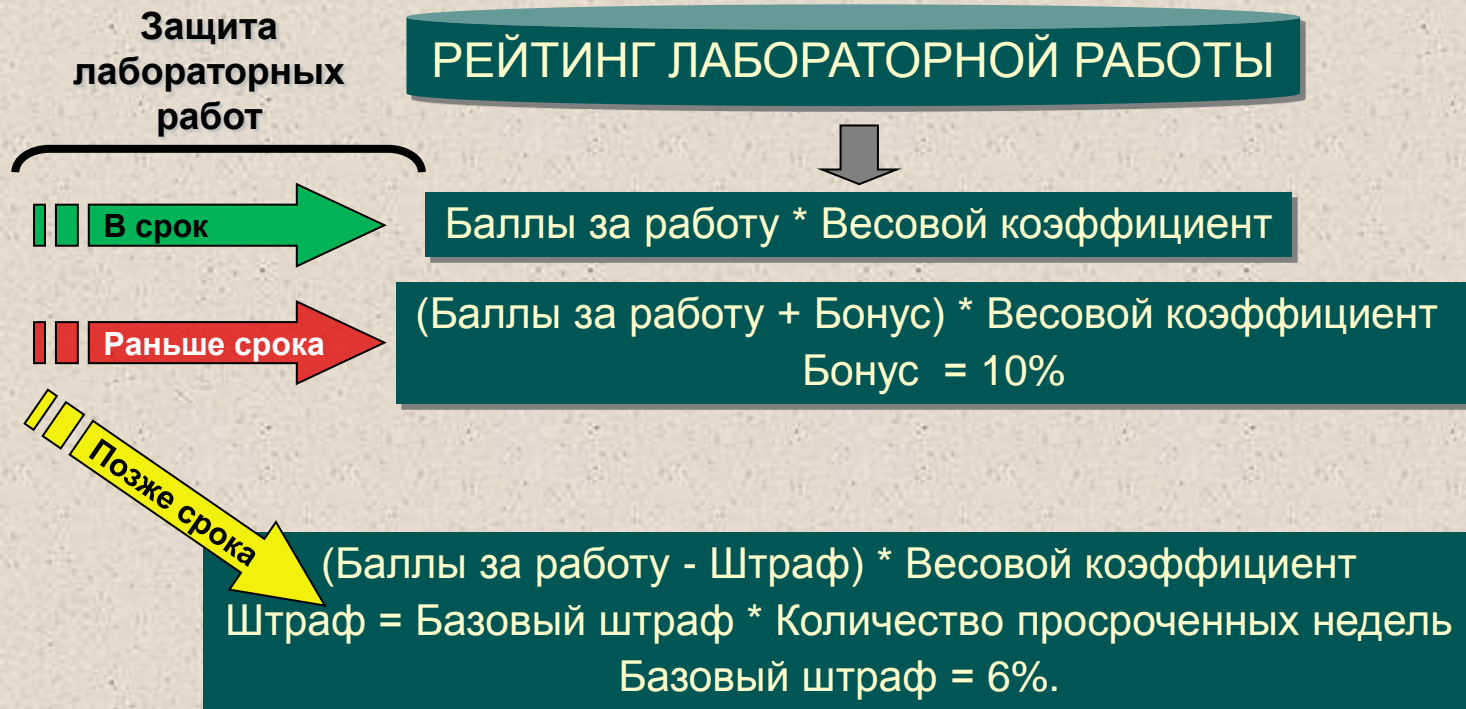
Рейтинг второй аттестации находится  
в более низком несмежном диапазоне

$R_{\text{Атт1}} = 75$   
 $R_{\text{Атт2}} = 36$



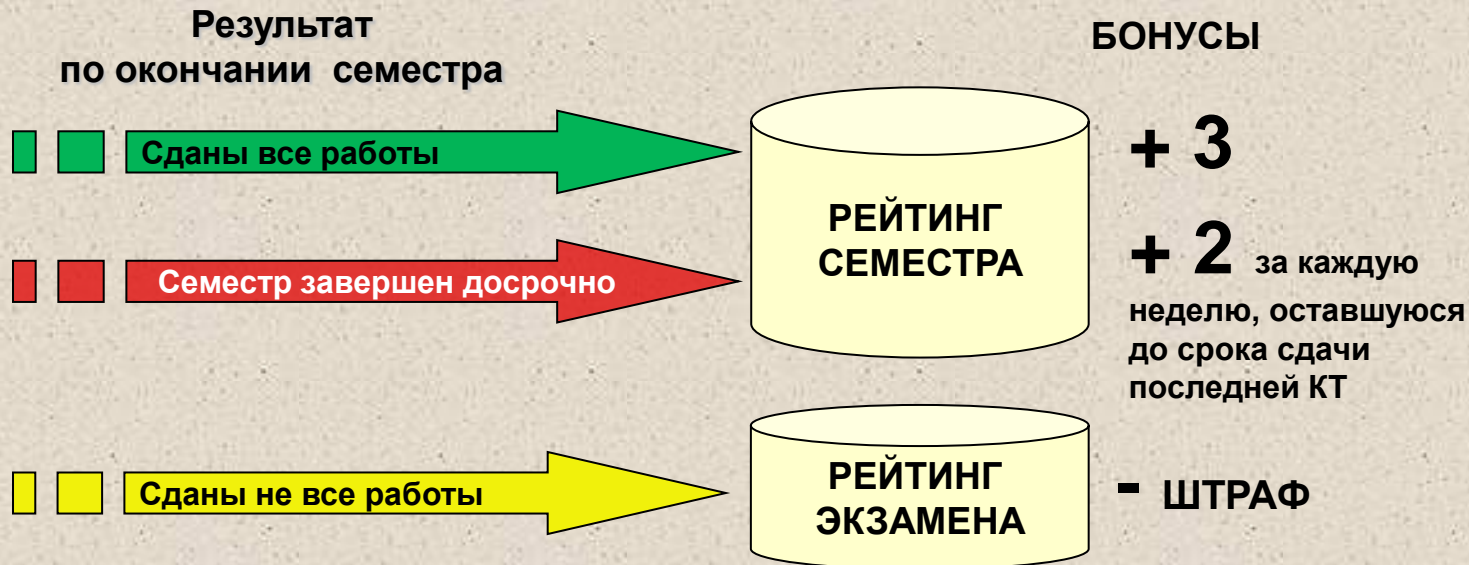
**- 4**

# Стимулирование сверхнормативной активности учения





# Стимулирование 100 % выполнения работ



**Штраф = Количество несданных работ \* Весовой коэффициент долга**

# Организация тестирования

## Как проходит тестирование

Что разрешено

Что запрещено

Особенности тестирования

# Правила тестирования

Контрольное тестирование проводится в начале занятия.

**НЕ ОПАЗДЫВАТЬ!**

## Разрешено

пользоваться авторучкой,  
карандашом

пользоваться обычным  
калькулятором

уточнять тестовое задание  
у преподавателя

## Запрещено

пользоваться учебником,  
тетрадью

пользоваться  
мобильным телефоном

разговаривать с соседями

открывать приложения

# Особенности тестирования

Результаты контрольного тестирования будут известны по завершении тестирования

Те, кто получил неудовлетворительную оценку,  
**не может иметь «автомат»**

Те, кто не писал контрольный опрос в семестре,  
может написать его на экзамене

Повторное тестирование  
с целью повышения положительной оценки  
**не предусмотрено**

Компьютерное тестирование  
может быть заменено  
письменным контрольным опросом

# Оперативная помощь в нештатных ситуациях

Что делать, если...

Опоздал на занятие

Пропустил лекцию

Пропустил тестирование

Не сдал тестирование

Не сдал экзамен

Появились долги

Хочется «автомат»



# Опоздал на занятие. Что делать?

## Ситуация 1

Опоздание на лекционное занятие

**X**

Не стучать в дверь

**X**

Не здороваться вслух

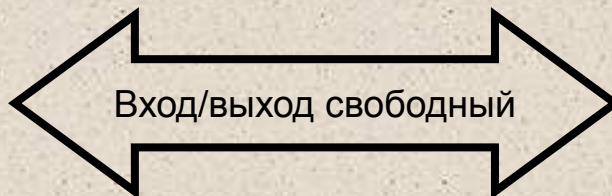


Пройти в аудиторию



## Ситуация 2

Опоздание на лабораторное занятие



Вход/выход свободный

# Пропустил лекцию. Что делать?

## Ситуация 1

Пропуск по уважительной причине

Предоставить преподавателю



конспект лекции

+

справка

## Ситуация 2

Пропуск без уважительной причины

Предоставить преподавателю



конспект лекции

+

реферат



# *Пропустил тестирование. Что делать?*

## **Ситуация 1**

По уважительной причине

**Вариант 1** Прийти с другой подгруппой

**Вариант 2** Прийти с другой группой

**Вариант 3** Сдать тест на 16 неделе

## **Ситуация 2**

Без уважительной причины

Сдать тест на 16 неделе

# *Не сдал тестирование. Что делать?*

**Шаг 1** Предупредить преподавателя о желании сдать тест повторно

**Шаг 2** Подготовиться

**Шаг 3** Сдать тест на 16 неделе

# Хочется «автомат». Что делать?



# *Низкий рейтинг. Что делать?*

## Вариант 1

Выполнить индивидуальные задания из вариативного блока

+6

## Вариант 2

Выполнить работу в альтернативной программной среде

+3

## Вариант 3

Привлечь для аргументации дополнительные материалы

+3

## Вариант 4

Применить нестандартный подход к выполнению заданий

+3

## Вариант 5

Выполнить без подготовки демпфинг-тест на 17-й учебной неделе

+10

# *Объявили аттестацию. Что делать?*

Посмотреть баллы в журнале преподавателя

Проверить, что сданы все КТ аттестационного периода

Оценить текущие итоги по формуле расчета рейтинга

Подумать, как можно повысить рейтинг за оставшееся время

**Данные заносятся в базу в первый день аттестации!**

# *Появились долги. Что делать?*

## Вариант 1

Сдать долги в семестре

Рейтинг формируется по законам семестра



$R_{\text{сем}} \geq 25$

## Вариант 2

Сдать долги в период сессии

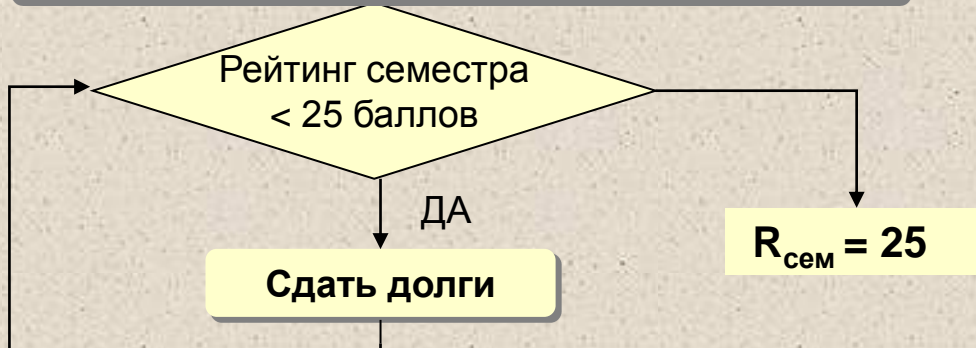
Рейтинг формируется по законам сессии

Рейтинг семестра  
< 25 баллов

ДА

Сдать долги

$R_{\text{сем}} = 25$



# Предстоит сдавать экзамен. Что делать?

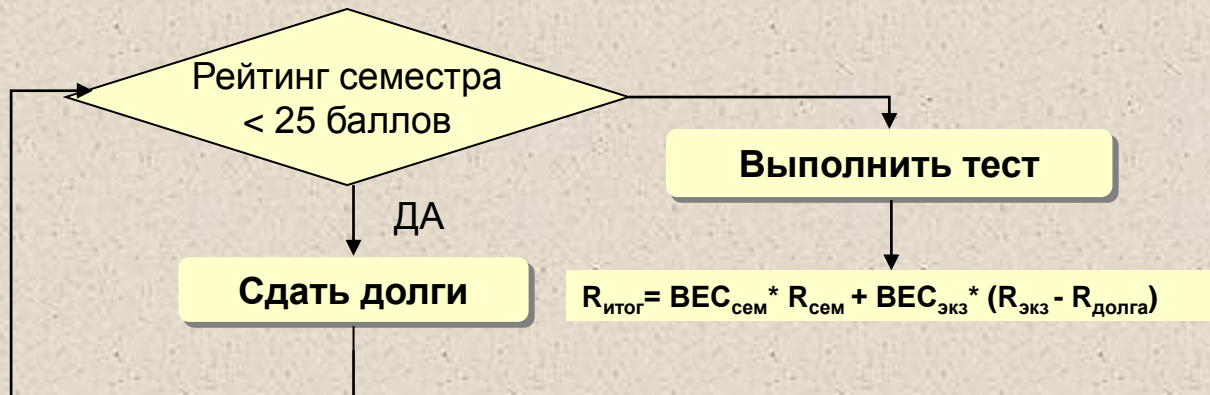
Этот раздел предназначен тем студентам,  
кто не получил экзаменационную оценку в семестре автоматом

**Шаг 1** На 16-й учебной неделе заглянуть в личный кабинет

**Шаг 2** Выбрать файл с вопросами для подготовки к экзамену  
в соответствии с семестровым рейтингом

**Шаг 3** Подготовиться и прийти на экзамен по расписанию

**Шаг 4**



# Не сдал экзамен. Что делать?

Шаг 1

Дождаться окончания сессии

Шаг 2

Посмотреть объявление  
о дате и времени пересдачи  
(на стенде около ауд. 422 гл. к.)

Шаг 3

Взять РАЗРЕШЕНИЕ в деканате

Шаг 4

Прийти с разрешением и зачеткой в  
указанную аудиторию

Для получивших «неуд» при повторной сдаче экзамена  
назначается

**КОМИССИОННОЕ ИСПЫТАНИЕ**

Далее смотри **Шаг 2**