

# Бонусы и автоматы

---

## Введение

В течение семестра преподаватель ведёт статистику посещаемости и успеваемости каждого студента, которой пользуется в конце семестра при вынесении решения об освобождении отдельных студентов от сдачи экзаменов. Это делается с целью повысить мотивацию студентов активно работать над изучением материала и над выполнением заданий в течение семестра. Основным критерий освобождения от сдачи экзамена – субъективная уверенность в том, что студент способен сдать экзамен на оценку «отлично» без подготовки. Таблица успеваемости и посещаемости вносит определённый объективизм в процесс принятия решения об освобождении от экзамена, но не является определяющим фактором.

Студенты, желающие потратить время вне аудиторных занятий для углубленного изучения предмета и получения дополнительных навыков по курсу могут выполнять бонусные задания. Сдача бонусных заданий преподавателю производится на электронную почту и позволяет получить дополнительные бонусы к успеваемости, что может сыграть роль при решении об освобождении от экзамена.

## Бонусы

Ниже представлен список бонусных заданий. Для дополнительной информации следует обращаться к преподавателю. 1 бонус примерно эквивалентен одному успешному выступлению у доски на практических занятиях.

**1. Конкурс электронных конспектов.** Для участия в конкурсе электронных конспектов студент может прислать электронную версию конспекта лекций, прочитанных преподавателем по курсу за весь семестр, в конце семестра после последней лекции. Допускается любой редактируемый формат электронного документа, включая DOC, DOCX, ODT, RTF, LaTeX. Преподаватель выбирает наиболее полный, достоверный и эстетически привлекательный конспект, и его автор получает 3 бонуса. В случае наличия нескольких авторов, 3 бонуса делятся на количество авторов. Преподаватель может не выбрать ни один из присланных вариантов, если сочтёт их все недостаточно полными и достоверными.

**2. Участие в соревновании по программированию.** Успешное участие в значимом соревновании по программированию любого уровня является основанием для получения бонуса. Для получения бонуса следует сообщить преподавателю по почте о своих успехах и предъявить любое подтверждение: турнирную таблицу на официальном сайте, скан диплома и т.д. Значимость соревнования и количество бонусов определяется преподавателем. Общее эвристическое правило состоит в следующем: для получения хотя бы одного бонуса нужно оказаться в первой половине турнирной таблицы среди тех, кто решил хотя бы одну задачу. Допускается участие в соревновании в составе команды, целиком состоящей из студентов одного потока.

**3. Задачи на Тимусе.** Timus Online Judge – это архив задач по программированию с автоматизированной проверяющей системой (URL: <http://acm.timus.ru/>). За каждые 20 решённых задач студент может получить один бонус. Для этого в конце семестра требуется прислать на почту преподавателю письмо с заявлением о намерении получить эти бонусы и ссылкой на профиль на Тимусе. В профиле должны быть указаны имя и фамилия студента, а также название вуза. К письму требуется приложить архив с исходными кодами решений. Файлы с решениями задач должны иметь расширения,

принятые для соответствующего языка программирования. Задачи должны быть решены самостоятельно: решения будут проверяться на наличие плагиата.

**4. Рейтинг на Codeforces.** Codeforces (<http://codeforces.com/>) – это ресурс, на котором с периодичностью примерно раз в две недели проходят личные двухчасовые соревнования по программированию. За участие в этих соревнованиях зарегистрированные пользователи получают рейтинг, влияющий на цвет их ника в сообщениях на форуме. Чтобы получить бонус за участие в соревнованиях на Codeforces, нужно зарегистрироваться на сайте и принять участие, по меньшей мере, в пяти рейтинговых соревнованиях. Бонусы предусмотрены за цвета ников: зелёный – один бонус, сине-зелёный – два бонуса, синий – пять бонусов, выше – гарантированное освобождение от экзамена. Для получения бонусов требуется написать преподавателю письмо с заявлением о намерении получить бонусы и ссылкой на профиль на Codeforces. В профиле должны быть проставлены настоящие имя и фамилия студента, а также в качестве организации должно быть проставлено название вуза. Отдельные раунды сами по себе считаются значимыми соревнованиями согласно пункту 2.

**5. Разработка задачи по программированию.** Для получения этого бонуса требуется придумать и решить задачу по программированию, подобную тем, что решаются на практических занятиях, и прислать её условие по электронной почте преподавателю вместе с решением. Требования к задаче следующие: короткое и понятное условие, решение должно быть несложным и не должно требовать специальных знаний, не преподаваемых на лекциях, оригинальность и интересность. Задача не будет принята, если у преподавателя уже есть похожая задача.

**6. Разработка олимпиадной задачи по программированию.** Для получения этого бонуса требуется придумать и решить олимпиадную задачу по программированию, подобную тем, что входят в архив задач Timus Online Judge, упоминающийся в третьем пункте. Условие задачи, включающее легенду (художественное описание задачи), а также формат входных и выходных данных, требуется прислать по почте вместе с решением. Требуется подробное описание решения, включающее формальную постановку задачи и обоснование правильности алгоритма. Задача не будет принята, если преподаватель уже встречал такую задачу раньше.

**7. Разработка задания на лабораторную работу.** Требуется придумать задание на лабораторную работу, подобное тем, которые входят в список заданий на лабораторные работы, и программно реализовать решение этого задания. Для получения этого бонуса требуется прислать преподавателю по электронной почте задание, исходный код его решения, а также описание решения на естественном языке. Требования к лабораторной работе: простое и понятное задание, множество способов решения с различной эффективностью, оригинальность и интересность. Задание не будет принято, если подобное ему уже есть в списке преподавателя.

**8. Поиск ошибок в материалах к курсу.** Для получения этого бонуса необходимо указать на наличие фактической ошибки в содержании материалов к курсу: в методических указаниях к выполнению домашних заданий или лабораторных работ, в учебном пособии и т.п. На электронную почту требуется прислать указание на место, в котором содержится ошибка, и предложение по её исправлению. Это не касается орфографических, грамматических и других ошибок, не относящихся к содержанию курса, хотя, безусловно, преподаватель будет благодарен также и за указание на подобные ошибки.

## **Автоматы**

Освобождение от сдачи экзамена во многом субъективно, однако есть некоторые гарантированные способы его получить. Эти способы делятся на простые и сложные.

### **Простые способы**

1. Усердно работать в течение всего семестра, стараться не пропускать занятия, решать задачи у доски, демонстрируя преподавателю свои знания и умения, аккуратно и тщательно выполнять лабораторные работы, сдавать их на высокие оценки.

### **Сложные способы**

1. Победить в любом значимом соревновании по программированию международного уровня, в том числе в составе команды из студентов одного потока. Для получения автомата требуется до начала экзаменационной сессии сообщить преподавателю о своих успехах по электронной почте, представив любое подтверждение своих слов, например, турнирную таблицу на официальном сайте соревнования или скан диплома. Значимость соревнования определяется преподавателем. Примеры значимых соревнований:

- Отборочный тур СГАУ на четвертьфинал Чемпионата мира по программированию ACM ICPC,
- Russian AI Cup,
- Открытый Кубок имени Е.В. Панкратьева по программированию,
- любой рейтинговый раунд на Codeforces.

2. Решить на Тимусе (URL: <http://acm.timus.ru/>) больше задач, чем решено у преподавателя. Для получения автомата требуется прислать преподавателю по электронной почте ссылку на профиль, в котором должны содержаться настоящие имя и фамилия студента, а также название вуза. К письму необходимо прикрепить архив со всеми исходными кодами решений в отдельных файлах, имеющих расширение, характерное для соответствующего языка программирования. Задачи должны быть решены самостоятельно: решения будут проверены на наличие плагиата.

3. Получить на Codeforces (URL: <http://codeforces.com/>) рейтинг, превышающий рейтинг преподавателя. Для получения автомата требуется прислать преподавателю по электронной почте ссылку на профиль, в котором должны быть проставлены настоящие имя и фамилия студента, а также название вуза в качестве организации.

## **Заключение**

Экзамен можно сдать на оценку «отлично», не выполнив ни одного бонусного задания. Более того, студенты, не получившие освобождение от сдачи экзамена, сдают экзамен наравне со всеми. Дополнительных бонусов на экзамене за выполнение бонусных заданий не предусмотрено. Таким образом, бонусные задания имеет смысл выполнять, по большому счёту, только в том случае, если сам процесс их выполнения приносит определённое удовольствие. Не стоит выполнять эти задания только в надежде не сдавать экзамен или из страха перед заданиями на экзамене: количество усилий по подготовке к экзамену и сдаче его на отличную оценку значительно ниже количества усилий, необходимых для получения освобождения от экзамена.