**РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**А.В. Костарев**

*Санкт - Петербургский государственный политехнический университет.*

*Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация****. Предложено экзаменационную оценку вычислять из оценок с весом за все работы и активность студента в семестре, что позволяет более равномерно распределить нагрузку студента в семестре, повысить усвояемость материал, и снизить напряжение экзаменационной сессии.*

***Ключевые слова****: контрольные работы, тесты, задания, экзамены, оценки*

При традиционной системе контроля знаний интенсивность работы студента в течение семестра крайне неравномерна. Она низка в начале семестра, и резко возрастает к экзаменационной сессии. При этом большая часть материала усваивается непосредственно перед экзаменом. Очевидно, что задача выравнивания интенсивности работы студента и снятие стрессовой ситуации на сессии является актуальной для поднятия эффективности обучения. Предлагается система контроля знаний, направленная на выполнение данной задачи.

Традиционно в течение семестра от студента требуется посещение лекций (редко) и упражнений, выполнение домашних и контрольных задач, лабораторных работ, расчетных заданий и тестов. Плохо то, что за эти работы чаще всего ставят не оценки, а зачеты.

Система зачетов крайне не эффективна, поскольку не дает никакой информации об успешности прохождения студентом испытания и никак не влияет на экзаменационную оценку. Как и активность студента в классе, выполнение им домашних задач, число переписываний контрольных и тд.

Основным испытанием, по которому студенту ставится оценка за семестр, является устный экзамен, когда в течение 20 минут экзаменатор пытается определить самостоятельность представленных записей, знания и умения студента. При этом преподаватель всегда учитывает свое субъективное мнение о студенте по фразе: «Я заранее знаю, что он может получить».

В основу предлагаемой системы распределенного экзамена положены следующие принципы:

1. Максимальная прозрачность и однородность требований к студенту.
2. Максимальное взаимодействие со студентом в процессе обучения и исправления неудачно выполненных работ.
3. Минимальный контакт со студентом при первой попытке выполнения контрольной и теста.
4. Максимальное сопротивление плагиату и его наказание
5. Многовариантность всех заданий равной сложности.
6. Ограничение времени выполнения заданий.
7. Проверка повторных работ – со студентом.
8. Десятибалльная система оценок (2; 2,7; 3; 3,4; 3,7; 4; 4,4; 4,7; 5; 5,4).
9. Возможность исправить все оценки по работам до и на экзамене.
10. Учет всех оценок с весом в экзаменационной оценке.

***План занятий***

На первой лекции студентам сообщается адрес в Интернете, где размещены: план занятий, условия контроля и оценки, конспект лекций и примеры решения контрольных задач и расчетных заданий. В плане (Приложение 1) указываются темы и время проведения лекций, занятий, контрольных, тестов и самостоятельных заданий. Объясняется способ формирования экзаменационной оценки.

***Лекции***

Лекция в потоке из 100-150 студентов требует от лектора большого эмоционального и физического напряжения. Восприятие студентом материала лекции зависит от качества акустики, скорости чтения, артикуляции и силы голоса лектора, от шума в аудитории. Все эти параметры часто бывают далеки от идеальных. Подчерк многих студентов испорчен клавиатурой, студенты часто пропускаю лекции по болезни и просто так.

В результате, конспекты студента часто плохо и с ошибками отражают содержание лекций. Готовиться к экзаменам по таким конспектам можно только в случае, если курс скомпилирован из книг, которые указаны студентам. В современных условиях книги быстро устаревают, а большинство лекторов имеют оригинальный способ изложения материала, которого не найти в учебниках.

Выходом является публикация и постоянное обновление конспекта в Интернете. В этом случае, студент может слушать лекцию, имея перед собой ее распечатку, а лектор имеет возможность пропускать банальные места и более подробно останавливаться на трудных проблемах.

Конечно, публикация конспекта снижает посещаемость лекций, которую необходимо повышать административно. Помогает периодическое заполнение студентами списка присутствующих. Результат отражается в таблице оценок (Приложение 2).

***Упражнения***

Активизация работы студентов во время групповых занятий достигается при соревновательном совместном решении задач. После разъяснения преподавателем модельной задачи, студенты самостоятельно и поэтапно решают последующие задачи по теме. На каждый этап решения задачи дается несколько минут, в течение которых все студенты выполняют этап. Когда 3 студента завершат этап, первый из них воспроизводит решение на доске, отвечая на вопросы преподавателя. Именно обсуждение ошибок решения этапа является обучением. Успешное решение и правильные ответы на вопросы преподавателя по теме отмечаются «автографом» преподавателя в тетради студента. Количество «автографов» учитывается в таблице оценок.

***Контрольные работы***

Основным условием объективности оценки за решение контрольной задачи является самостоятельность ее решения. Плагиату препятствует невозможность пользоваться телефоном и многовариантность контрольных работ, что достигается за счет случайных исходных данных в Excel. Вычисления минимальны. Контрольная работа пишется в течение одного часа. Студент, написавший работу, либо получает тест на второй час, либо занимает в коридоре очередь на проверку контрольной, что исключает его помощь оставшимся студентам. Совместная со студентом проверка преподавателем контрольной работы является одним из вариантов индивидуального обучения.

***Тесты***

В течение семестра проводится 3 теста. Два из них, практически, являются вопросами обычного экзаменационного билета по двум половинам курса. Отличие составляет форма вопроса, который чаще всего состоит в формуле, которую нужно доказать и пояснить все обозначения.

Третий тест является либо списком 30 – 60 вопросов на знание формулировок, определений и теорем без доказательства, либо набором нестандартных мини-задач, каждая из которых имеет баллы сложности. Оценка за тест вычисляется программой файла оценок: при отсутствии правильных ответов – 2, при всех правильных ответах – 5,4.

***Расчетные задания***

К сожалению, выдающийся сборник заданий под редакцией А.А. Яблонского больше использовать нельзя, поскольку решения всех заданий имеются в Интернете. Созданы многовариантный задания в Excel. По динамике систем создано сквозное задание по исследованию системы тело- материальная точка с помощью общих теорем динамики.

Задания оцениваются по срокам сдачи правильного решения: 5 – в срок, далее оценка снижается каждые 2 недели до 3. Число исправлений учитывается в таблице оценок.

***Переписывание***

Число переписываний контрольных работ и тестов 1 и 2. не ограничивается, но учитывается в таблице оценок. В таблицу оценок проставляется новая оценка, даже если она ниже предыдущей оценки. Тест 3 переписывается только на экзамене с другим содержанием. В классе тесты одновременно переписывают всего 4 студента. Все работы проверяются преподавателем вместе со студентом. Это является одной из форм индивидуального обучения. И позволяет выявить плагиат.

***Плагиат***

Плагиатом считается несанкционированное использование материалов при написании контрольной работы, теста или экзамена. Плагиат влечет за собой двойку за экзамен и сдачу соответствующего пункта устно в дополнительную сессию.

***Экзамен***

Обычно, на подготовку к экзамену студенту дается 4 или 5 дней, в течении которых он по часто плохо написанным лекциям и нескольким учебникам вынужден изучить мало знакомый ему объемный материал. Редкие студенты способны сделать это качественно. Непосильный объем материала, и окончательность экзаменационной оценки вызывает стресс, массовое изготовление шпаргалок, использование личного «обаяния» и телефонов для фальсификации результата экзамена.

Традиционный устный экзамен в конце семестра обладает одним несомненным достоинством – объективному преподавателю он позволяет выявить, насколько глубоко студент знает вопросы, попавшиеся ему в билете. Но преподаватель не в состоянии проверить знания студента по всем разделам курса за 20 минут собеседования. Экзамен носит характер лотереи. При неудачном выборе билета или под влиянием стресса, прекрасно работавший в семестре студент должен объективно получить неудовлетворительно. Тогда вступает в силу недопустимое субъективное отношение преподавателя к студенту. Преподаватель всегда может «вытянуть» или «завалить» студента. Известны преподаватели, которые сами рассказывают студенту содержание вопросов и ставят 5, если студент согласен, и 4, если он возражает. Все довольны мнимой высокой успеваемостью. Именно поэтому наши дипломы не вызывают доверия в других странах. Только письменные работы с заметками и оценкой преподавателя могут быть исследованы на объективность оценки.

Таким образом, большие затраты времени студента и преподавателя на сам экзамен, стрессовая ситуация личного контакта, субъективность оценки, отсутствие документа ответа студента, сводит преимущества устного экзамена на нет.

При современном объеме и сложности знаний, которые должен освоить студент, возникает потребность в дроблении материала на модули, посильные для освоения студентом. Ведь никому не приходит в голову организовать экзамены по всем предметам перед написанием диплома. Уже сейчас, материал много - семестрового курса сдается по семестрам, т.е. по частям.

Следует продолжить процесс дробления материала на модули с контролем знаний студента по каждому модулю и учетом всех оценок в финальной экзаменационной оценке. При этом, устный экзамен по каждому модулю должен быть заменен на письменный в первой попытке, и сохранен в остальных попытках студента.

Преподавателю психологически трудно, но нужно превратиться из вершителя судеб в регистратора знаний студента. Нужно оценивать не студента, а его работы, и сохранять все работы студента до конца семестра, как документ, подтверждающий объективность оценки, документ, который студент может оспорить.

Под «распределенным экзаменом» понимается, что экзамен состоит из множества модулей и продолжается весь семестр. Экзаменационная оценка вычисляется программой по оценкам за модули, умноженные на веса, задаваемые преподавателем. Экзаменационные модули состоят из контрольных работ и тестов и модуля активности. В модуле активности оценивается выполнение расчетных заданий и домашних задач, число «автографов» и переписываний, посещение лекций и представление решений контрольных задач вторым способом.

Оценку за активность в семестре, естественно исправить нельзя. Но оценки за остальные модули можно повысить как до, так и во время основного экзамена. Если вычисленная экзаменационная оценка положительна, то студент может не сдавать основной экзамен.

Основной экзамен - письменный и сводится к обязательному написанию модулей, за которые у студента два, и добровольному написанию модулей, оценку за которые студент сам хочет повысить. Поскольку постоянно обновляемая таблица оценок всегда доступна студенту, то он может сам решить, какие модули ему следует переписать, чтобы достичь желаемой экзаменационной оценки.

Дополнительные экзамены устные и сводятся к написанию только тех модулей, за которые у студента два. Устные потому, что сдают их плохо успевающие студенты, склонные к плагиату, и речь часто идет об отчислении, что требует индивидуального внимания преподавателя.