

Практико-ориентированное построение учебной дисциплины с применением электронных образовательных ресурсов

Гришмановский Павел Валерьевич

к.т.н., доцент кафедры автоматки и компьютерных систем,
БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

Вызовы, обусловленные развитием технологий

Изменения в мышлении современного молодого поколения:

- Клиповое мышление как способ восприятия и обработки информации, неспособность длительно концентрироваться на одной задаче
- Снижение общей компьютерной грамотности по мере развития технологий и распространения вычислительных устройств
- Рутинизация инновационных практик, которые усваиваются детьми младшего возраста, как данность окружающего мира, лучше, чем традиционные умения и навыки
- Несоответствие между ожиданиями абитуриента, реальной инженерной деятельностью и образовательным процессом по инженерным направлениям

Практико-ориентированная трансформация учебной дисциплины

Решения по трансформации дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации» для направлений бакалавриата «Управление в технических системах» и «Программная инженерия»:

- Перемещение дисциплины на 1 курс (выполнено в рамках переработки образовательных программ в соответствии со стандартами CDIO)
- Уменьшить вдвое (до 16 часов в семестре) объем лекционных занятий, стимулируя самостоятельную работу студентов, в том числе с использованием электронных ресурсов
- Переориентировать лабораторные работы на получение практических навыков и освоение материала дисциплины через решение практических задач
- Сформировать навыки выполнения работы в соответствии с техническим заданием и пониманием основ проектной работы
- Реализовать возможность адаптивного освоения дисциплины с использованием индивидуальных маршрутов
- Изменить процедуру оценки результатов освоения дисциплины с учетом, в первую очередь, практически продемонстрированных компетенций

Система оценивания работы студентов

Оцениваемые виды работ		100 баллов	Итоговая оценка по дисциплине
Экзамен (0-30 б.)	Теоретическая часть (0-10 б.)		A «Отлично» (от 88 б.)
	Практическая часть (0-20 б.)		B «Хорошо» (от 72 б.)
	Посещение занятий (0-10 б.)		C «Удовлетворительно» (от 60 б.)
Работа в семестре (0-70 б.)	Выполнение заданий (0-20 б.)		D «Неудовлетворительно» (от 50 до 60 б.)
	Выполнение лабораторных работ (0-40 б.)		F «Неудовлетворительно» (до 50 б.)
	Поощрения (+10 б. макс.)	0 баллов	

Максимальный балл за работу в семестре

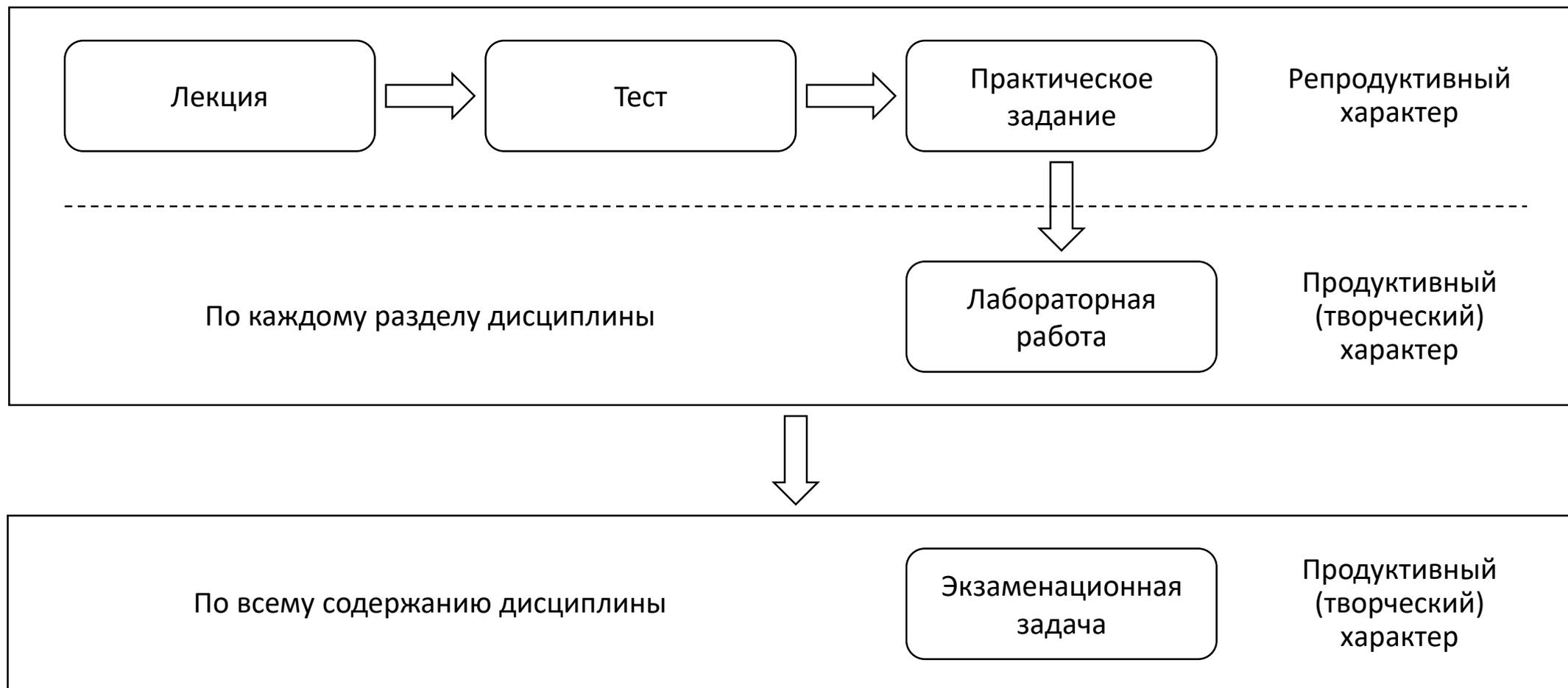
Допуск к экзамену
(мин. 42 б. = 70 б. × 60%)

Текущая аттестация в семестре
(мин. 21 б. = 35 б. × 60%)

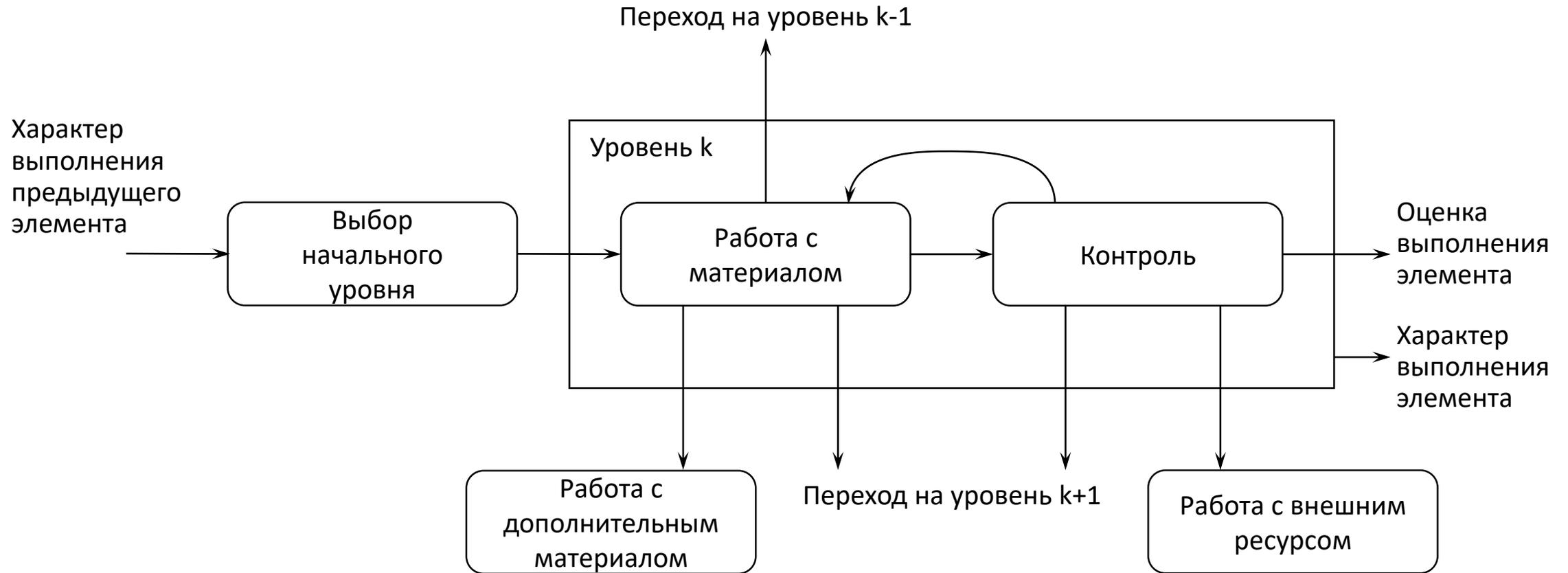
Работа в семестре

- Посещение занятий средневзвешенная оценка
 - посещение лекций вес = 1
 - посещение лабораторных работ вес = 2
- Выполнение заданий (по каждой теме) средневзвешенная оценка
 - работа с электронной лекцией вес = 1
 - выполнение тест вес = 2
 - выполнение практического задания вес = 5
- Выполнение лабораторных работ средневзвешенная оценка
 - каждая лабораторная работа имеет свой вес в общей сумме
 - структура лабораторной работы – микропроект
 - оцениваемые компоненты общая сумма 0-10 баллов
 - программная реализация
 - содержание и оформление отчета
 - защита лабораторной работы

Схема формирования и оценки сформированности компетенций



Общая схема построения адаптивного учебного элемента



Формирование итоговой оценки по дисциплине

- Работа в семестре
- Экзамен
 - практическая часть (обязательная)
 - две задачи обычной сложности 20 баллов
 - задачи обычной и повышенной сложности 20+10 баллов
 - теоретическая часть
 - два вопроса экзаменационного билета 10 баллов
- Поощрения («бонусы») +10 баллов (не более)
 - участие в олимпиадах, чемпионатах, конкурсах, хакатонах и др.
 - достижения при освоении дисциплины

Технические сложности

Невозможна или затруднительна реализация следующих компонентов в системе MOODLE:

- учет посещения занятий студентами
- ограничение доступа к элементам электронного курса в соответствии с реальным присутствием студентов в аудитории во время занятия по расписанию
- ограничение доступа к элементам электронного курса, установка сроков выполнения и блокирование изменения оценок в журнале в соответствии с потоком и годом обучения студента
- отдельная оценка результатов выполнения заданий как степени сформированности компетенций и характера выполнения заданий как проявления особенностей восприятия материала студентом
- выбор вариантов заданий в зависимости от характера прохождения предшествующих элементов курса
- автоматизированная проверка программного кода – результатов выполнения практических и экзаменационных заданий

Результаты

- Повышение показателей абсолютной и качественной успеваемости студентов
- Организация самостоятельной работы студентов
- Выполнение учебных заданий в индивидуальном темпе, в том числе с опережением сроков освоения
- Готовность студентов к проектной работе уже во втором семестре 1 курса
 - дисциплина «Основы проектной деятельности»
 - курсовой проект по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации»
- Студенты ожидают подобной организации учебной деятельности при изучении последующих дисциплин
- Выводы о технических ограничениях системы MOODLE, которые могут служить основой технического задания на доработку системы