

Оценяване на курсов проект по „Геометрия на Движението“

(версия 7, 2022-02-23)

Курсовият проект по „Геометрия на Движението“ е изцяло индивидуално направен тримерен динамичен виртуален **модел на механизъм**, който реализира едно от следните неща:

- рисува математическа крива
- представя геометрично свойство
- симулира инженерна конструкция
- моделира сложно движение

Оценяването се извършва по **20 критерия** разпределени в 4 групи, като групите се „завоюват“ една по една, без прескачане.

Началният брой точки на всеки студент е **-5 (минус пет)**. Всеки изпълнен критерий добавя по 1 точка. Крайната оценка за проекта е броят получени точки делено на 10. Тя се добавя към оценката, получена на устния изпит, ако тя е **поне Среден (3)**.

Група 1 – Административно изживяване¹

В тази група влизат критерии, които отговарят за правилното следване на процесите и изискванията по изготвянето на проекта.

- K11** До 15 април през Мудъл е изпратена и е одобрена идея за проект. Тя включва схема, картинка или описание, от които се разбира как изглежда моделът и какво прави. С този критерий се поощрява ранният **избор на идея**.
- K12** До 30 април е изпратен проект по ГД, пак през Мудъл. С този критерий се поощрява изготвяне и **изпращане на проект**.
- K13** Проектът е на JavaScript, използва реално и съществено `medchoff` и стартирането му минава без проблеми. С този критерий се поощрява **работещ проект**.
- K14** Кодът на проекта е достатъчно различен от демонстрационните примери в курса, документацията на `Medcho` и от проектите на колегите. С този критерий се поощрява **самостоятелността и честността**.
- K15** Изпратен е архив с правилното име и съдържащ само изискваните файлове. С този критерий се поощрява спазването на скучните **формални изисквания**.

¹ Мразя тази дума. Дали ще я заобичам, ако я използвам често? Вече е 2022. Все още не.

Група 2 – Визуално изживяване

За да бъде допуснат проект до оценяване на тази фаза, трябва да са изпълнени поне **три от критериите от група 1**, като **задължително K13** е изпълнен.

- K21** Моделът използва приятно оразмерени и разположени елементи. Те не са нито много тънки и дълги, нито много къси и дебели, нито пък са изместени прекалено встрани. С този критерий се поощрява усетът за **съразмерност и красота**.
- K22** Моделът се състои от пет или повече несамоцелни елемента. С този критерий се поощрява създаването на модели с по-голяма **сложност**.
- K23** Моделът има анимация. Виртуалният механизъм се движи, но не целият като едно твърдо тяло, а отделните му елементи се движат един спрямо друг. С този критерий се поощрява създаването на **движение**.
- K24** Анимацията е плавна. Този критерий допълва K23 и се покрива, когато анимацията не хълца. Оценяването се извършва на компютър, който не е по-слаб от този на нелекциите. С този критерий се поощрява способността да се направи мазна **анимация**.
- K25** Добавени са бутони за контролиране на модела – пускане и спиране, промяна на скоростта, промяна на размери и ориентация, включване и изключване на механични елементи, промяна на конфигурацията и т.н. С този критерий се поощрява създаването на **интерактивност**.

Група 3 – Хардуерно изживяване

За да бъде допуснат проект до оценяване на тази фаза, трябва да са изпълнени поне **три от критериите от група 2**.

- K31** Моделът е без разкъсване на елементи: ако два елемента се очаква да са винаги свързани по някакъв начин, те си остават свързани по време на анимацията. Моделът е и без колизии: ако два елемента „влизат“ един в друг, а в реален механизъм това би било физически невъзможно, значи има колизия. С този критерий се поощрява правилната **свързаност на елементите** в модела.
- K32** Моделът е механично възможен, т.е. той е теоретично възможен и устойчив, а движението е еднозначно определено. С този критерий се поощрява създаването на модели, които са **възможни**.
- K33** Моделът зависи от параметри (най-често променливи в началото на кода или параметри при извикването на функция), които влияят на важни аспекти на модела – неговата сложност или поведение. С този критерий се поощрява способността да се създава **по-обобщен модел**, който допуска няколко подварианта.

- K34** Моделът е уникален в рамките на изпратените проекти. С този критерий се поощрява **съзнателността**. Критерият е дублира K14, но се отчита само при достигането до тази група критерии.
- K35** Моделът е собствено изобретение и трябва изцяло сами да сте го измислили, както и с търсене из мрежата да не може да се намери подобен модел. Трябва изрично в коментар в началото на кода да сте казали, че моделът е изцяло ваш. В противен случай критерият няма да се проверява. С този критерий се поощрява **креативността**.

Група 4 – Софтуерно изживяване

За да бъде допуснат проект до оценяване на тази фаза, трябва да са изпълнени поне **три от критериите от група 3**.

- K41** Кодът е чист и форматиран. Няма зарязани парчета код. С този критерий се поощрява писането на **красив код**.
- K42** Кодът е с достатъчно коментари. Дори в началото има коментар с името на студента и факултетния номер. С този критерий се поощрява писането на **документиран код**.
- K43** Изпратеният модел на механизъм е оформен като самостоятелен клас, модул или функция. Това се показва чрез използването на този клас, модул или функция в проекта. С този критерий се поощрява писането на **използваем код**.
- K44** Сигнали сте с четенето чак до тук. Това се оценява на една точка, но трябва в началния коментар на кода да сте казали, че сте прочели K44. С този критерий се поощрява **упоритостта**.
- K45** Проектът реализира нещо, което е полезно да е част от бъдеща версия на библиотеката MechO – нова функционалност, или нов механичен елемент, или нова полезна функция, или и т.н. С този критерий се поощрява допринасянето към **бъдещето на курса**.

Версия	Дата	Коментар
1	2014-02-25	Първа версия.
2	2014-02-26	По-стегнато описание на критериите. Смяна на номерацията им.
3	2016-02-26	Актуализиран вариант, премахнати 5 критерия. Излишни са.
4	2017-02-20	Добавена задължителност на критерий K13, че имаше проект без MechO.
5	2018-02-20	Условие за добавяне на оценката от проекта към оценката от устния изпит.
6	2020-02-17	Сменени са сроковете за избор на тема и предаване на проект. Сменен е и шрифта, че предишният ми омръзна.
7	2022-02-23	Удължени са двата срока, дано не съжалявам за това.