****

**Структура и критерии оценки за проектную практику 2 курса ФБиБ**

**Максимальная итоговая оценка за проектную практику составляет 10 б.**

Проектная практика разбита на ряд последовательных подзадач, каждая из которых оценивается 10 б. и имеет свой вес в итоговой оценке.

**Список подзадач:**

1. Обсчитать данные секвенирования. Т.е. нужно сдать таблицу, где для каждого гена указаны: среднее число ридов, fold change (можно в логарифмическом виде) - во сколько раз изменилось число ридов в гипоксии по сравнению с контролем, p-value и adj p-value, а также название гена и тип (protein coding\noncoding).

Вес - 0,1

2. Представить списки 5 референсных и 5 целевых генов:

2а. Представить 5 выбранных Вами референсных генов с подробным обоснованием выбора:

- во-первых, на основе анализа сиквенсов из п.1. вы приводите список любого разумного числа генов (не более 10). Оценка - 3б. из 10 за эту подзадачу;

- во-вторых, на основе анализа литературных данных вы также приводите список любого разумного числа референсных генов (не более 10). Оценка - 3 б.

- в-третьих, на основе синтеза предыдущих двух пунктов вы приводите итоговый список из 5 референсных генов. Ваше решение детально и понятно обосновываете. Будет оцениваться именно ход и логика рассуждений. Оценка - 1 б.

2б. Представить 5 целевых генов с подробным и понятным обоснованием выбора. Оценка 3б.

Вес (2а +2б) - 0,2

3. Подбор праймеров ко всем выбранным генам с подробным объяснением и обоснованием.

Вес - 0,1

4. Расчет эффективности праймеров.

Вес - 0,1

5. Оценка уровней экспрессии выбранных референсных генов и обоснование выбора двух-трех с наиболее стабильной экспрессией. Используемые методы (DСt, Genorm и пр. укажет преподаватель)

Вес - 0,1

6. Итоговая обработка результатов ПЦР с указанием различий экспрессии (fold change) целевых генов. Все с подробным и понятным объяснением.

Вес - 0,2

7. Итоговый отчет. В нем надо свети все воедино, но не склеить отчеты, а перестроить все в формат статьи (введение, мат& мет, результаты, обсуждение (или результаты с обсуждением вместе), заключение). И надо интерпретировать результаты, сравнив данные ПЦР с данными секвенирования , и обсудить исследовательскую составляющую : почему именно данные гены меняют свою экспрессию в гипоксии; было ли это обнаружено кем-то раньше и т.п.) . Эту же тактику мы использовали на практикуме по мол. биологии.

Вес - 0,2

**Каждую подзадачу вы сдаете не позднее указанного преподавателем срока. Отправка через предоставленную гугл-форму. В случае задержки отправки заданий будут применены штрафные санкции: снимается 1 б. из 10 за каждый день задержки отправки подзадачи. Правильный режим: отправлять подзадачу до начала следующей.**