**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-Фараби**

**Факультет биологии и биотехнологии**

**Кафедра биотехнологии**

**97854 Современные методы биотехнологии**

**Специальность «7М05109» – Биотехнология.**

**Осенний семестр 2023-2024 учебного года**

**2-й курс, осенний семестр, количество кредитов – 5**

**Преподаватель: Ултанбекова Г.Д., к.м.н., e.mail.ultanbekova77@mail.ru**

**Преподаватель (практическое занятие): Ултанбекова Г.Д., б.ғ.к.**

**Руководство по СРСП**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Неделя  | Задачи и название темы  | Количество часов | оценки  |
| **2** | **СРСП 1.** Консультации по выполнению **СРО 1 по теме:** Синтетические олигонуклеотиды. Мутагенез. | 2 | 25 |
| **6** | **СРСП 2** Консультации по выполнению **СРО 2** по теме: **Современные методы биотехнологии.** | 2 | 25 |
| **8** | **СРСП 3.** Консультация по выполнению **СРС 3 по теме:** Получение рекомбинантных белков в культуре клеток. | 2 | 20 |
| **10** | **СРСП 4.** Консультация по выполнению **СРС 4.** Методы изучения взаимодействия белков с нуклеиновыми кислотами in vivo. | 2 | 20 |
| **12** | **СРСП 5.** Консультация по выполнению **СРС 5.** Использование радиоизотопов в молекулярной биологии. | 2 | 15 |
| **6** | **6. СРСП** Консультация по выполнению **СРС 6.** Обсуждение тем экзамена и контрольных работ. | 2 | 5 |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:**

Практические/лабораторные занятия, самостоятельная работа должны носить творческий характер.

1. Плагиат, подлог, использование шпаргалок, увольнение на всех этапах контроля не допускаются.

3. Преподаватель утверждает тему студенческой работы, которую готовит и защищает студент(ы). Студенту следует подробно изучить эту тему во время подготовки к SAT, поскольку темы, заданные SAT, входят в вопросы экзамена. Предварительно подготовленная тема облегчает подготовку к экзамену.

4. Для того, чтобы правильно прочитать и понять предмет, студент должен на каждый час проверки предмета отводить не менее 3 часов самостоятельной работы.

5. Студенты должны выполнить задания.

Методы обучения

Проектная работа в команде: совместная деятельность учащихся над проектом под руководством преподавателя, направленная на решение общей задачи.

1. Case-study: анализ ситуаций, возникающих в практической сфере профессиональной деятельности, и поиск вариантов наилучшего решения.

2. Обучение на основе опыта: активизация познавательной деятельности ученика посредством объединения с предметом и самостоятельного опыта.

3. Междисциплинарное обучение: использование знаний из разных областей, группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

**Литература: базовая**

1. Коваленко Л. В. Биохимические основы химии биологически активных веществ / .В.Коваленко. М,:Бином, 2009, 229 с.

2. Биологическая химия: Учебное пособие для студ. Высш. Учебн. заведений / Под ред. Н.И. Ковалевской. -М: Издат. центр «Академия», 2005 -256.С.

3. Смит В., Бочков А., Кейпл Р. Органический синтез. Наука и искусство. Пер. с англ. — М.: Мир, 2001. — 573 стр. . — Электронный ресурс: http://www.twirpx.com/file/135713/

**Қосымша әдебиет**

4.Гюнтер Х. Введение в курс спектроскопии ЯМР. Пер. с англ. М.: Мир, 1984. — 478 с. — Электронный ресурс: http://www.twirpx.com/file/255110/

5. Лебедев А.Т. Масс-спектрометрия в органической химии. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. —493 с, ил. . — Электронный ресурс: <http://www.twirpx.com/file/179745/>

6. Брюханов А.Л., Рыбак К.В., Нетрусов А.И. Молекулярная микробиология, Изд. 2012, Московский университет, 480 с.

**Интернет-ресурстар**

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>

2. http://www.orgsyn.org

3.http://www.organic-chemistry.org

4. http:// www.molbiol.ru

5. http://isir.ras.ru/ (Интегрированная Cистема Информационных Ресурсов Российской Академии Наук)

6. www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed (Свободный доступ в крупнейшую базу научных данных в области биомедицинских наук MedLine)

7. www.molbiol.ru (Учебники, научные монографии, обзоры, лабораторные практикумы в свободном доступе на сайте практической молекулярной биологии).

**Лектор, к.б.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ултанбекова Г.Д.**