**СИЛЛАБУС**

**Осенний семестр 2022-2023 уч. год**

**по образовательной программе «6В05105 -Генетика» 4 курс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **дисци-**  **плины** | **Название дисциплины** | **Самостоятельная работа студента (СРС)** | **Кол-во кредитов** | | | | **Кол-во кредитов** | **Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСП)** |
| **Лекции (Л)** | **Практ. занятия (ПЗ)** | | **Лаб. занятия (ЛЗ)** |
| **AP 4305** | **Академическое письмо** |  | 15 | 30 | | 0 | 5 | 7 |
| **Академическая информация о курсе** | | | | | | | | |
| **Вид обучения** | **Тип/характер курса** | **Типы лекций** | | | **Типы практических занятий** | | **Форма итогового контроля** | |
| offline | ПД. Вузовский компонент. М-16 Модуль научного анализа / | проблемная,  аналитическая лекция | | | решение задач,  ситуационные задания | | Традиционный письменный экзамен | |
| **Лектор - (ы)** | Амирова Айгуль Кузембаевна, к.б.н.; | | | | | | **Аудитория:**  ГУК 6, ауд.  **Офис-часы:**  По расписанию | |
| **e-mail:** | [aigul\_amir@mail.ru](mailto:aigul_amir@mail.ru), [smekenovizat@gmail.com](mailto:smekenovizat@gmail.com) | | | | | |
| **Телефон:** | +7(708)6924842 | | | | | |
| **Ассистент- (ы)** |  | | | | | |  | |
| **e-mail:** |  | | | | | |  | |
| **Телефон:** |  | | | | | |  | |

|  |
| --- |
| **Академическая презентация курса** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Цель дисциплины** | **Ожидаемые результаты обучения (РО)\***  В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен: | **Индикаторы достижения РО (ИД)**  (на каждый РО не менее 2-х индикаторов) |
| **Научить обучающихся к подготовке дипломной работы и написанию научной статьи согласно стандартам и требованиям высокорейтинговых журналов.** | 1. Понимать важности хромосомной и генной инженерии в области биотехнологии, используемых методологий. Установить взаимосвязь между используемыми методами исследования и структурой хромосом, и организация ДНК-последовательностей в целом. | 1.1 Объяснить связь современной биотехнологии с другими дисциплинами и установить достижения современной биотехнологии в области хромосомной инженерии; |
| 1.2 Запомнить все структурные элементы хромосом эукариотических и прокариотических организмов. |
| 1.3 |
| 2. Понимать разницу между хромосомами разных видов организмов. Оценивать возможности хромосом для селекции и размножения организмов. | 2.1 Способность классифицировать хромосомы и определять их сходства и различия. |
| 2.2 Установить взаимосвязь между мутациями в хромосомах и их функциональностью. |
| 2.3 Определить схемы скрещивания для разных видов организмов. |
| 3. Понимание возможности использования новых сконструированных геномов для получения полезных веществ и свойств организмов в биотехнологии. | 3.1 Расширить знания по получению спонтанных мутации и созданию отдельных мутантных линий. |
| 3.2 Возможность объяснить принципы селекции и типов скрещивания организмов, и обосновать практическое применение методологий хромосомной инженерии. |
| 3.3 Определить положительные стороны мутантных линий и установить перспективы для их использования в области биотехнологии. |
| 4. Применить знания из разных областей биотехнологии в генной инженерии для создания генно-модифицированных организмов с полезными свойствами. | 4.1 Применить полученные знания для понятия принципов генной инженерии. |
| 4.2 Продемонстрировать пользу генной инженерии для решения проблем фармакологических исследований. |
| 4.3 Связать организацию структурных генов с регуляцией генов и применить эти знания по созданию рекомбинантных молекул ДНК. |
| 5. Планировать проекты, постановление методов и осуществлять руководство над ними; уметь находить и принимать решения для решения проблем из области генной инженерии. | 5.1 Способность связать различные методы генной инженерии для достижения поставленной цели или решения проблемы. |
| 5.2 Определить возможности каждого метода для нахождения идей для проектов. |
| 5.3 Дать оценку современным методам и рассмотреть возможности генной инженерии в современном мире для решения будущих проблем. |
| **Пререквизиты** | «Генетические основы фитопатологии», «Биометрическая генетика», «Геномика и протеомика», «Генетика человека», «Медицинская генетика» | |
| **Постреквизиты** | «Теория эволюции», «Биоэтика», «Академическое письмо», «Введение в эмбриогенетику», «Криминалистическая генетика» | |
| **Литература и ресурсы\*\*** | Литература  1. Реконструкция генома мягкой пшеницы на основе хромосомной инженерии и отделенной гибридизации [Текст] : монография / К. К. Шулембаева, А. А. Токубаева ; КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2019. - 240 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 223-240. - 500 (тираж) экз. - ISBN 978-601-04-3860-6  2. Огурцов А.Н., Близнюк О.Н., Масалитина Н.Ю. Основы генной инженерии и биоинженерии. Учебное пособие. Часть 1.: Молекулярные основы генных технологий. Харьков: НТУ "ХПИ", 2018. 288 с.  3. Нефедова Л.Н., Применение молекулярных методов исследования в генетике: Учебное пособие / Л.Н. Нефедова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-005494-0, http://znanium.com/bookread.php?book=302262  4. Теория лабораторных биохимических исследований. Основы биохимии [Текст] : учеб. пособие для ссузов / [отв. В. Кузнецов] ; МО РФ. - 6-е изд., перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 397, [2] с. : табл. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 381-382. - ISBN 978-5-222-22003-0  5. Основы молекулярной биологии [Текст] : курс лекций / Т. А. Муминов, Е. У. Куандыков ; [Каз. нац. мед. ун-т им. С. Д. Асфендиярова]. - Алматы : ССК, 2017. - 222, [1] с. : ил. - ISBN 978-601-310-323-5  6.С.Н. Щелкунов “Генетическая инженерия”, СУИ, Новосибирск – 2004.  7. Б. Глик, Дж. Пастернак “Молекулярная биотехнология. Принципы и применение”, М., “Мир”, 2002.  Интернет ресурсы (не менее 3-5)  1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>  2. https://www.coursera.org/  3. <https://www.edx.org/> | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Академическая политика курса в контексте университетских морально-этических ценностей** | **Академические ценности:**  Практические/лабораторные занятия, СРС должна носить самостоятельный, творческий характер. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах контроля.  Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по телефону и по е-адресу [\*\*\*\*\*\*\*@gmail.com](mailto:*******@gmail.com). |
| **Политика оценивания и аттестации** | **Критериальное оценивание:** оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).  **Суммативное оценивание:** оценивание активности работы в аудитории (на вебинаре); оценивание выполненного задания.  **Итоговая оценка по дисциплине рассчитывается по следующей формуле:**  ,  где РК – рубежный контроль; МТ – промежуточный экзамен (мидтерм); ИК – итоговый контроль (экзамен).   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Оценка  по буквенной системе | Цифровой эквивалент | Баллы (%-ное содержание) | Оценка  по традиционной системе | | А | 4,0 | 95-100 | Отлично | | А- | 3,67 | 90-94 | | В+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо | | В | 3,0 | 80-84 | | В- | 2,67 | 75-79 | | С+ | 2,33 | 70-74 | | С | 2,0 | 65-69 | Удовлетворительно | | С- | 1,67 | 60-64 | | D+ | 1,33 | 55-59 | | D- | 1,0 | 50-54 | | FX | 0,5 | 25-49 | Неудовлетворительно | | F | 0 | 0-24 | |

**Календарь (график) реализации содержания учебного курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Макс.**  **балл\*\*\*** |
| **Модуль 1 - Академическое письмо или научное письмо — это стиль прозы.** | | | |
| 1 | **Л 1.** Введение. Академическое письмо или научное письмо — это стиль деятельности научного общения. | 1 |  |
| **СЗ 1. А**кадемическая грамотность. Структура академической грамотности. | 2 | 8 |
| 2 | **Л 2.** Основные этапы развития науки. | 1 |  |
| **СЗ 2.** Основы научного знания. Признаки и функции науки. | 2 | 9 |
| **СРСП 1.** Консультация по выполнению СРС1 на тему: Основы научного знания. | 1 |  |
| 3 | **Л 3.** Понятие о научном знании.Термины. Структура процесса познания | 1 |  |
| **СЗ 3.** Основные структурные элементы теории познания. | 2 | 8 |
| **СРС 1.** Основная цель познания. Виды познания. Основные структурные элементы теории познания. История развития науки | **2** | 25 |
| 4 | **Л 4.** Методы научного познания. Что такое эксперимент? | **1** |  |
| **СЗ 4.** Процесс познания. Методы познания. Научные законы в системе научных знаний. | 2 | 6 |
| **СРСП 2.** Коллоквиум (подготовить проект, эссе). |  |  |
| 5 | **Л 5.** Этические и эстетические основания методологии. | 1 |  |
| **СЗ 5.** Эстетические компоненты и нормы этики в профессиональной научной деятельности. | 2 | 7 |
| **Модуль 2 Выбор постановки проблемы или темы научного исследования** | | | |
| 6 | **Л 6.** Выбор направления научного исследования. | 1 |  |
| **СЗ 6.** Выбор темы научного исследования | 2 | 6 |
| **СРСП 3.** Консультация по выполнению СРС 2. |  |  |
| 7 | **Л 7.** Актуальность и научная новизна исследования. | 1 |  |
| **СЗ 7.** Формулирование рабочей гипотезы. | 2 | 6 |
| **СРС 2.** 1. Основные критерий оценки актуальности темы научного исследования.  2. Научная новизна – один из главных требований к теме научной работы. | 2 | 25 |
| **РК 1** |  |  | **100** |
| 8 | **Л 8.** Поиск, накопление и обработка научной информации. | 1 |  |
| **СЗ 8.** Документальные источники информации. Электронные формы информационных ресурсов | 2 | 6 |
| **СРС 3.** Контрольная работа | 1 | 10 |
| 9 | **Л 9.** Обработка научной информации, ее фиксация и хранение | 1 |  |
| **СЗ 9.** Отбор и оценка фактического материала. | 2 | 7 |
| 10 | **Л 10.** Методы и особенности теоретических исследований | 1 |  |
| **СЗ 10.** Структура и модели теоретического исследования | 2 | 7 |
| **СРСП 4.** | 2 | 20 |
| **Модуль 3 Общие сведения об экспериментальных исследованиях** | | | |
| 11 | **Л 11.** Основная цель эксперимента. | 1 |  |
| **СЗ 11.** Классификация экспериментов. | 2 | 6 |
| 12 | **Л12.** Методика и планирование эксперимента. Организация рабочего места экспериментатора. | 1 |  |
| **СЗ 12.** План или программа проведения эксперимента. Рабочее место экспериментатора. | 2 | 6 |
| **СРСП 5.** | 1 |  |
| 13 | **Л 13.** Обработка результатов экспериментальных исследований. | 1 |  |
| **СЗ 13.** Методы графической обработки результатов измерений. | 2 | 6 |
| **СРС 4** | 2 | 20 |
| 14 | **Л 14.** Оформление результатов научного исследования. | 1 |  |
| **СЗ 14.** Текст научной рукописи. | 2 | 6 |
| **СРСП 6.** Коллоквиум (контрольная работа). | 1 |  |
| **15** | **Л 15.** Изложение и аргументация выводов научной работы | 1 |  |
| **СЗ 15.** Аргументация – это процесс обоснования определенной точки зрения. | 2 | 6 |
| **СРСП 7. Консультация по подготовке к экзаменационным вопросам.** |  |  |
| **РК 2** | |  | **100** |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заядан Б.К.**

**Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Жунусбаева Ж.К.**

**Лектор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Амирова А.К.**

**Лектор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Смекенов И.Т.**