

**НАО «Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева»
Факультет «Естественных наук»
Кафедра «Биотехнологии и микробиологии»**

Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)

**BIOT53003 Методология научного исследования по дисциплине
MONI 5307 Методологические основы научных исследований
для обучающихся по образовательной программе
7M05105 – Биотехнология и биологическая безопасность**

**Астана
2024**




Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Документ подписали

№	ФИО	Должность
1	Жангазин Саян Берикович	Доцент (исполняющий обязанности)
2	Масалимов Жаксылык Каирбекович	Заведующий кафедры
3	Джакупова Жанар Ерекеевна	доцент
4	Берденов Жарас Галимжанович	Декан факультета

Разработчик:

Жангазин Саян Берикович, Доцент (исполняющий обязанности)

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: третье
---	--	--	--------------------

Рабочая (модульная) учебная программа по дисциплине MONI 5307 Методологические основы научных исследований разработана на основании образовательной программы 7M05105 – «Биотехнология и биологическая безопасность»

Разработчик

PhD, ассоциированный профессор
Жангазин С.Б.

Рассмотрено на заседании кафедры биотехнологии и микробиологии протокол № 11 от «06» июня 2024 г.


Заведующий кафедрой

к.б.н., доцент
Масалимов Ж.К.

Одобрено на заседании учебно-методической комиссии факультета протокол № 6 от «11» июня 2024 г.

Председатель УМК факультета

к.х.н., доцент
Джакупова Ж.Е.


	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: третье
--	--	--	-----------------

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Краткое описание дисциплины

Дисциплина «Методологические основы научных исследований» включает в себя философские аспекты, методологические основы научного познания, изучение структуры и основных этапов научно-исследовательских работ. Данный курс изучает методы теоретического исследования, вопросы моделирования в научных исследованиях и помогает правильно выбрать направление научного исследования. При изучении курса магистранты должны научиться производить поиск, накопление и обработку научной информации, а также проводить, обрабатывать и оформлять результаты экспериментальных исследований. Дисциплина способствует формированию методологической и научной культуры, гибкому восприятию научных текстов, участию в дискуссиях по методологии, эффективному применению полученных знаний в научно-исследовательской работе.

Цель дисциплины	Результаты обучения (РО) по образовательной программе *	Ожидаемые результаты обучения (РО) по дисциплине
формирование у обучающихся методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований.	- применять знания теоретических основ, методов и нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ, связанных с биологическими объектами; проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок, генерировать новые идеи и решения, опираясь на знание истории формирования концепций биологической безопасности. – разрабатывать и применять биотехнологические методы для утилизации отходов производств и вредных веществ, проводить биомониторинг, решать проблем, связанные с охраной окружающей среды. Ставить	Знать: – основные понятия и принципы научного метода; – основные методы научного исследования; – структуру и особенности научного текста; – этические принципы научной деятельности. Уметь: – формулировать научную проблему и гипотезу исследования; – планировать и проводить научные исследования в соответствии с выбранной методологией; – собирать и анализировать данные с использованием различных методов; интерпретировать результаты исследований и формулировать выводы; писать научные тексты (рефераты, статьи, доклады) в соответствии с требованиями к научным публикациям; презентовать результаты научных исследований в устной и письменной формах; – критически оценивать достоверность научной информации. Владеть: – навыками работы с научной литературой; навыками поиска и анализа информации в электронных библиотеках и базах

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: третье
	и решать задачи инженерного анализа для создания инновационных биотехнологических процессов и продуктов.	данных; навыками использования программ для статистической обработки данных; навыками работы с цитированием и библиографическим описанием; навыками использования речь и письмо в научном стиле.	

*Согласно ОП

2. Пререквизиты

Методика планирования и проведения эксперимента.

Постреквизиты

–

3. Выписка из учебного плана

Курс 2

Семестр 3

Количество кредитов ECTS: 5

Виды занятий	Общее количество часов
Лекции	30
Практические занятия	15
Семинарские занятия	
Лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	105
Итого	150

4. Тематический план дисциплины по модулям (в академических часах)

№ модуля	Наименование модуля
1	Структура и организация научных исследований.
2	Основы научного творчества.
3	Технология подготовки магистерской диссертации.

Лекционные занятия				
№ недели	№ модуля	Наименование темы лекции	Количество часов	Виды и методы обучения
1	1	Общие сведения о науке и научных исследованиях.	2	Обзорная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
2	2	Классификация научных дисциплин и отраслей науки.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
3	2	Методология научных исследований. Методы научных исследований.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
4	2	Методика экспериментальных исследований	2	Информационная лекция, презентация,

		Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: третье
		биотехнологии.		пояснение, диалог с аудиторией
5	2	Технология исследовательской работы магистранта. Этапы НИРМ.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
6	2	Основные источники научной информации	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
7	2	Современные методы поиска научной информации	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
8	2	Патентная информация и патентные исследования.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
9	2	Внедрение и эффективность научных исследований.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
10	3	Апробация научной работы и публикация основных результатов исследования	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
11	3	Специфика подготовки научных статей в рецензируемые журналы	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
12	3	Особенности подготовки выступления с научным докладом.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
13	3	Этические принципы научного сообщества. Организация работы в научном коллективе.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
14	3	Содержание и структура магистерской диссертации.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
15	3	Требования к написанию и оформлению магистерской диссертации.	2	Информационная лекция, презентация, пояснение, диалог с аудиторией
ИТОГО			30	

Практические (семинарские) занятия

		Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: третье
№ недели	№ модуля	Наименование тем практических (семинарских) занятий	Количество во часов	Виды и методы обучения
1	1	Наука как сфера человеческой деятельности.	1	Семинар, дискуссия
2	2	Основные понятия и определения в области научных исследований	1	Семинар, дискуссия
3	2	Классификация научных исследований.	1	Семинар, дискуссия
4	2	Основные характеристики научного исследования.	1	Семинар, дискуссия
5	2	Составление методологических характеристик магистерской диссертации.	1	Семинар, дискуссия
6	2	Формулирование научной новизны и выводов по результатам исследования.	1	Семинар, дискуссия
7	2	Научное исследование и этапы научно-исследовательской работы.	1	Семинар, дискуссия
8	2	Структура научной работы.	1	Семинар, дискуссия
9	2	Современные методы поиска научной информации.	1	Семинар, дискуссия
10	3	Оформление списка литературы и ссылок на источники.	1	Семинар, дискуссия
11	3	Внедрения результатов НИР.	1	Семинар, дискуссия
12	3	Поиск патентной информации в различных источниках и базах данных.	1	Семинар, дискуссия
13	3	Этические принципы научного сообщества.	1	Семинар, дискуссия
14	3	Особенности подготовки, оформления и защиты научной работы	1	Семинар, дискуссия
15	3	Правила оформления магистерской диссертации	1	Семинар, дискуссия
ИТОГО			15	

СРО				
№ недели	№ модуля	Наименование темы СРО. Сроки сдачи СРО	Количество во часов	Виды и методы обучения
1	1	Наука как производительная сила современного общества	7	Подготовка и защита презентации
2	1	Структура государственного управления научной деятельностью в Казахстане	7	Самостоятельная работа опытно-поискового типа
3	1	Уровень развития и основные направления научных исследований в различных	7	Самостоятельная работа опытно-поискового типа

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: третье
		странах мира.	
4	1	Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие основы научно-исследовательской деятельности в РК.	7 Подготовка и защита презентации
5	1	Процессуально методологические схемы исследования. Общая схема научного исследования.	7 Подготовка и защита литературного обзора
6	1	Методы обработки и представления экспериментальных данных.	7 Подготовить презентацию
7	2	Анализ публикаций в журнале «Омаровские чтения: Биология и биотехнология XXI».	7 Подготовка и защита регламента
8	2	Аналитический обзор научно-технической литературы по теме диссертации.	7 Подготовка и защита презентации. Составление тестов
9	2	Защита интеллектуальной собственности. Этические нормы, авторское право.	7 Подготовка и защита презентации.
10	2	Использование международных библиографических и реферативных баз данных и инструментов для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях (ORCID, SCOPUS, Google Scholar, Web of Science и т.д.)	7 Подготовка и защита презентации.
11	2	Электронные ресурсы в библиотеках Казахстана	7 Подготовка и защита презентации.
12	2	Основные принципы построения научного доклада.	7 Подготовка и защита презентации.
13	2	Основы организации научного труда	7 Подготовка и защита презентации.
14	2	Автореферат диссертации и подготовка к защите диссертационного исследования	7 Подготовка и защита презентации.
15	2	Презентация результатов научного исследования	7 Подготовка и защита презентации.
		ИТОГО	135


5. Краткая организационно-методическая характеристика дисциплины

Виды контроля учебных достижений:

Рубежный контроль 1: вопросы к рубежному контролю 1, письменно

Рубежный контроль 2: вопросы к рубежному контролю 2, письменно

Итоговый контроль: письменный экзамен

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: третье
---	--	--	-----------------

Политика и процедуры курса:

- Обязательное посещение обучающимися всех занятий согласно расписанию;
- Предварительная подготовка к занятиям;
- Своевременное выполнение и сдача СРО;
- Подготовка ко всем видам занятий должна нести самостоятельный, творческий характер;
- Активная работа и проявление креативности во время занятий;
- Участие во всех видах контроля;
- Приверженность Политике академической честности университета.

6. Учебно-методическая обеспеченность дисциплины


№ п/п	Автор, наименование, издательство, год издания	Носитель информации	Имеется в наличии (шт.)	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
Основная литература				
1	Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 229 с.	Эл. Ресурс	-	-
2	Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 221 с.	Эл. Ресурс	-	-
3	Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с.	Эл. Ресурс		
Дополнительная литература				
1	Грачев Ю.П. Математические методы планирования эксперимента / Ю.П. Грачев, Ю.М. Плаксин. – М. : ДеЛи принт, 2019. – 296 с	Эл. Ресурс	-	-
2	Ю. Н. Колмогоров и др. Методы и средства научных исследований: учеб. пособие. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с	Эл. Ресурс		
Электронные и интернет-ресурсы				
1	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/			
2	https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic			
3	http://medbiol.ru/			


7. Система оценки результатов учебных достижений обучающихся

Знания, умения и навыки студентов оцениваются по следующей системе



Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе	Критерии выставления
А	4,0	95-100	Отлично	Оценка А ставится в том случае, когда дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающихся.
А-	3,67	90-94		Оценка А- ставится в том случае, когда дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.
В+	3,33	85-89	Хорошо	Оценка В+ ставится в том случае, когда обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.
В	3,0	80-84		Оценка В ставится в том случае, когда дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.
В-	2,67	75-79		Оценка В- ставится в том случае, когда дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью наводящих вопросов.

		Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева		Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)		Издание: третье	
C+	2,33	70-74		ценка C+ ставится в том случае, когда дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затруднился исправить самостоятельно.			
C	2,0	65-69	Удовлетворительно	Оценка C ставится в том случае, когда дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.			
C-	1,67	60-64		Оценка C- ставится в том случае, когда дан неполный ответ, логика, и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.			
D+	1,33	55-59		Оценка D+ ставится в том случае, когда дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Обучающийся затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют вводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы Обучающийся начинает осознавать существование связи между знаниями только после подсказки преподавателя.			
D	1,0	50-54		Оценка D ставится в том случае, когда дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами модуля (дисциплины). Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы модуля (дисциплины).			

		Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева		Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)		Издание: третье	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно	Оценке «неудовлетворительно» соответствует буква FX, F, имеющая цифровой эквивалент 0 и процентное содержание 0-49. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся обнаружил пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, не освоил более половины программы модуля (дисциплины), в ответах допустил принципиальные ошибки, не выполнил отдельные задания, предусмотренные формами текущего, промежуточного и итогового контроля, не проработал всю основную литературу, предусмотренную программой.			
F	0	0-24					