

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании Ученого совета  
НАО «КазНУ им. аль-Фараби»  
Протокол №11 от 11.06.2024 г.

**Программа вступительного экзамена для поступающих в  
докторантуру на группу образовательных программ**

**D014 «Подготовка педагогов биологии»**

**I. Общие положения**

1. Программа составлена в соответствии с Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600 «Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования» (далее – Типовые правила).

2. Вступительный экзамен в докторантуру состоит из собеседования, написания эссе и экзамена по профилю группы образовательных программ.

Блок	Баллы
1. Собеседование	30
2. Эссе	20
3. Экзамен по профилю группы образовательной программы	50
Всего/проходной	100/75

3. Продолжительность вступительного экзамена - 3 часа 10 минут, в течение которых поступающий пишет эссе, отвечает на электронный экзаменационный билет. Собеседование проводится на базе вуза до вступительного экзамена.

**II. Порядок проведения вступительного экзамена**

1. Поступающие в докторантуру на группу образовательных программ D014 – «Подготовка педагогов биологии» пишут проблемное / тематическое эссе. Объем эссе – не менее 250 слов. Цель эссе – определить уровень аналитических и творческих способностей, выраженных в умении выстраивать собственную аргументацию на основе теоретических знаний, социального и личного опыта.

2. Электронный экзаменационный билет состоит из 3 вопросов.

Темы для подготовки к экзамену по профилю группы образовательной программы:

**Темы для подготовки к экзамену  
по профилю группы образовательной программы.**

## Дисциплина «Избранные главы биологии»

**Введение и развитие биологических понятий.** Классификация биологических понятий. Общебиологические (сквозные), специальные и локальные понятия. Сущность и понятие биологического вида.

**Глава: Цитология.** Основные положения клеточной теории как главного доказательства единства органического мира; строение клетки. Типы клеточного деления. Клеточная теория

**Глава: Гистология.** Общая картина. Гистология человека, связь с медициной. Многообразие форм жизни, таксономия, классификация в биологии. Закономерности индивидуального развития организмов на примере человека. Способы размножения в органическом мире.

**Глава: Фотосинтез и Дыхание.** Энергетический обмен в клетке. Преобразование энергии.

**Глава: Генетика.** Формирование знаний о генетических понятиях и закономерностях. Законы Менделя и Моргана. Актуальные вопросы генетики человека. Наследственность. Основные законы. Примеры наследственности. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.

**Глава: Молекулярная биология.** Биологическая клеточная мембрана. Современные биологические модели исследования заболеваний и нарушений.

**Глава: Эволюционная биология.** Многообразие органических формы жизни на Земле – актуальные исследования и достижения. Строение растительной и животной клетки. Путь потребления энергии - от растений к животным.

**Глава: Селекция и Биомедицина.** Размножение живых организмов – модели научных исследований. Хромосомно-наследуемые болезни человека. Наследственность и Изменчивость.

**Глава: Физиология развития.** Управление и регуляция функциональных систем в организме человека. Перенос веществ через мембраны. Движение в не-мышечных тканях. Мозг и Нервная регуляция. Адаптация и гомеостаз – эволюция в действии.

**Глава: Междисциплинарные взаимосвязи.** Взаимосвязь исследований вопросов возникновения Жизни на Земле. Этические аспекты биологических научных исследований.

## Дисциплина «Методики управления учебным процессом»

### 1. Предпосылки создания и общие положения в управление учебным процессом.

Педагогический менеджмент – бизнес процессы и коммуникации. Образование и воспитание - основные цели методики управления учебно-воспитательным процессом как проектом. Критерии и принципы отбора содержания учебного процесса - как часть разработки методики управления. Понятие функции «управление». Основные стейкхолдеры процесса. Принцип построения карты рисков и моделей идеального процесса обучения. Общие Положения ГОСО в целях организации учебного процесса. Структурные и функциональные компоненты по управлению процессом. Цели Управления. Модульная система организации учебного процесса: цели и задачи. Перспективы и достижения. Педагогический анализ. Целеполагание и миссия.

### 2. Составные части управления учебным процессом.

Педагогические технологии и коллективные способы обучения. Планирование. Мотивация к самопознанию как часть ГОСО. Интенсивные методы и средства руководства и контроля. Принятие решений. Составные части планирования. Основные правила планирования. Принципы при разработке решений. «Калейдоскопное» мышление, ролевые игры и стажировка и реальная жизнь. Что необходимо для организации инновационного обучения. Какими основными компетенциями должна обладать организация для успешного осуществления учебного процесса. Делегирование полномочий – основные принципы. Модель «трехшагового» алгоритма делегирования задачи. Наказание и Стимулирование - равноценные инструменты эффективного управления. Оценка результатов работы руководителя, обратная связь - ключ к поиску проблемных вопросов. Концепции мотивации как инструмент управления. Требования к соблюдению правил, корпоративная этика и репутация учебного заведения. Дисциплина. Ценности человека, ценности педагога, ценности обучающегося - поле для совместного роста и взаимодействия.

### 3. Области применения методики управления учебным процессом

Общие вопросы организации учебно-воспитательного процесса в связи с современной ситуацией. Опыт и ошибки. Педагогический контроль. Практикоприменимость методики управления учебным процессом в организациях разного направления. Педагогический мониторинг – функциональность. Виды, система, технология. Направление педагогического

мониторинга, развитие личности обучающегося, педагога, управленческая деятельность, учебная деятельность. Работа с неуспевающими, отстающими. Принципы бизнес подхода в управление учебным процессом: анализ, целеполагание, планирование, принятие решений, организация и контроль, мотивация и делегирование, маркетинг. Разнообразие и гибкость форматов, моделей обучения - как основа развития методики управления учебным процессом. Педагогический маркетинг. Задачи маркетинга в образовательном процессе. Инструменты маркетинга. Инновационные подходы, применимые для процесса управления учебным процессом/

### Дисциплина «Теоретическая биология»

**Система органического мира.** Закон единства и многообразия жизни, или закон Сент- Илера. Закон глобальности жизни, или первый закон Вернадского. Биологическая эволюция. Закон органической целесообразности, или закон Аристотеля. Закон естественного отбора, или закон Дарвина.

**Индивидуальное развитие организма.** Закон онтогенетического старения и обновления, или закон Кренке. Закон целостности онтогенеза, или закон Дриша.

**Физиолого-биохимическая сущность жизни.** Закон химического состава живого вещества, или первый закон Энгельса. Закон системной организации биохимических процессов, или закон Берталанфи.

**Генетико-кибернетическая сущность жизни.** Закон информационной обусловленности биологических систем, или закон Уолдингтона. Закон дискретности и непрерывности биологической информации, или закон Моргана-Эфрусси.

**Человек и жизнь планеты.** Закон ведущей роли труда в становлении и развитии человека, или второй закон Энгельса. Закон биосферной роли разума, или второй закон Вернадского.

### III. Список использованных источников

Основная:

1. Дэннис Тейлор Биология. В 3 томах. Т.1 [Электронный ресурс]/ Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут — Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 512 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/98522.html>.
2. Дэннис Тейлор Биология. В 3 томах. Т.2 [Электронный ресурс]/ Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 493 с
3. Дэннис Тейлор Биология. Том 3 [Электронный ресурс] / Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут – Электрон. текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 451 с.
4. Макарова, И.М. , Баймакова, Л.Г. Биологические концепции современного естествознания (происхождение и развитие жизни, эволюционное учение, антропогенез). – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2009. – 148 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277203>
5. «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования для всех уровней образования» Приказ Мин-ва образования и науки РК от 31.10.2018. № 604
6. Об Образовании – Закон РК от 27.07.2017 года № 319-III
7. Приложение №7 к Постановлению Правительства РК от 13.05. 2016 года №292
8. Академическая политика КазНУ им. аль-Фараби
9. Садвакасова З.М. Педагогический менеджмент. Учебное пособие. 2-2е изд.доп.- Алматы, 2012. - 187 с.
10. Төлеуханов С.Т. Теориялық биология. Оқу-әдістемелік кешен. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 72 б.
11. Пригожин И. От существующего к возникающему: Время и сложность в физических науках: пер. С англ. / Под ред. Ю.Л.Климонтовича. – Изд. 2-е, доп. – м.: Едиториал УРСС, 2002. – 288 с.
12. Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. Учебное пособие. Алматы. 2005.
13. Бияшева З.М., Ловинская А.В., Даулетбаева С.Б., Калимагамбетов А.М. Статистические методы в биологии с программным обеспечением //Учебное пособие для биол. специальностей: Алматы – Казак университет, 2019.

Дополнительная:

1. Рис Дж., Урри Л., Кейн М., Вассерман С., Минорски П., Джексон Р. Биология Campbell в трех томах, том 1. Химия жизни. Клетка. Генетика.- 2021. 621с.

2. Рис Дж., Урри Л., Кейн М., Вассерман С., Минорски П., Джексон Р. Биология Campbell в трех томах, том 2. Механизмы эволюции. Эволюция и биоразнообразие. Растительные формы жизни -2023. – 576с.
3. Рыблов А.Н. Технология управления образовательным процессом в системе непрерывного образования. Учебно-методическое пособие – Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. – 96 с
4. Инюшин В.М., Төлеуханов С.Т., Кулбаева М.С., Гумарова Л.Ж., Швецова Е.В., Қайрат Б.Қ. Экологиялық биофизика. Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 126 б.
5. Бауэр Э. С. Теоретическая биология. – СПб.: Издательство: Росток 2002. – 352.
6. Ланге К.А. Организация управления научными исследованиями. Лекция 11 биологическая эволюция. – М.: Наука, 2009
7. Еськов К.Ю. История земли и жизни на ней. М.: МИРОС-МАИК "Наука/Интерпериодика" 2000.
8. Хедрик Ф. Генетика популяций. М.: Техносфера, 2003.
9. Медицинская биология и генетика. Учебное пособие под ред. проф. Куандыкова Е.У. Алматы, 2004.
10. Муминов Т.А., Куандыков Е.У. Основы молекулярной биологии (курс лекций). Алматы, 2007.
11. Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л. Молекулярная биология. М., 2003.

