



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И. Канта)

Программа вступительного испытания  
по дисциплине  
**«ОСНОВЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ»**

Калининград  
2026

## Лист согласования

### Составители:

Доценты Высшей школы живых систем

к.б.н., Аставьева Тамара Валерьевна

к.б.н., Костюшина Нина Владиленовна

к.б.н., Федураев Павел Владимирович

к.б.н., Володина Александра Анатольевна

к.б.н., Гришанова Юлия Николаевна

к.б.н., доцент Петрова Наталия Григорьевна

к.б.н., доцент Кудикина Наталья Петровна

Доминова Ирина Николаевна

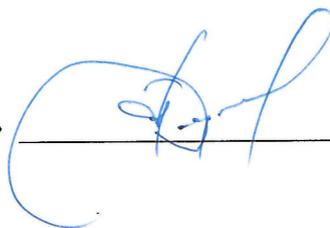
Судоплатов Константин Анатольевич

Программа одобрена Ученым советом ОНК «Институт медицины и наук о жизни (Медбио)»

Протокол №1 от «11» февраля 2026 г.

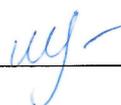
Председатель Ученого совета ОНК

«Институт медицины и наук о жизни (Медбио)»



Федураев П.В.

Руководитель образовательных программ



Белова М. В.

Настоящая программа разработана для поступающих на программу базового высшего образования по направлению 06.03.01 Биология и 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.

Абитуриенты, поступающие на образовательную программу базового высшего образования после окончания среднего специального образования и желающие освоить основную образовательную программу подготовки высшего образования по направлению 06.03.01 Биология и 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика должны ознакомиться с Правилами приема в Балтийский федеральный университет им. И. Канта на обучение по образовательным программам высшего образования.

Целью вступительного испытания является оценка базовых знаний, поступающих на программу базового высшего образования по направлению 06.03.01 Биология и 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.

Комплексный экзамен по специальной дисциплине «Основы биологических знаний» базового высшего образования проводится на русском языке дистанционно в форме компьютерного тестирования. Количество вопросов в тесте составляет 30, продолжительность тестирования 1 час.

## **Содержание программы**

### **Раздел 1. Многообразие органического мира**

Доклеточные формы жизни. Доядерные организмы (прокариоты). Грибы. Растения. Общая характеристика растений. Низшие растения. Покрытосеменные (цветковые) общая характеристика покрытосеменных ткани растений. Вегетативные органы размножение и распространение цветковых растений классификация цветковых растений. Животные: зоология – наука о животных, типы животных и их общая характеристика, многообразие. Тип хордовые, общая характеристика типа.

### **Раздел 2. Биология человека**

Общий обзор организма человека, органы и системы органов. Постоянство внутренней среды организма. Обмен веществ пластический и энергетический обмен веществ. Витамины и их роль в обмене веществ. Нервная система. Значение нервной системы. Рефлекс. Рефлекторная дуга центральная и периферическая нервная система. Высшая нервная деятельность безусловные и условные рефлексы образование, торможение и биологическое значение условных рефлексов. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции. Функции организма. Развитие организма человека.

### **Раздел 3. Общая биология**

Клетка – структурная и функциональная единица жизни цитология как наука. Методы изучения, клеточная теория, строение и функции клетки. Строение и функции клеточного ядра. Химический состав клетки, Обмен веществ и энергии обмен веществ – основа жизнедеятельности клетки. Регуляция работы генов. Энергетический обмен. Воспроизведение клетки, размножение и индивидуальное развитие организмов. Размножение организмов, онтогенез.

#### **Раздел 4. Генетика**

Закономерности наследственности и изменчивости. Генетика как наука. Наследственность, основные закономерности наследования. Изменчивость. Селекция, основы селекции. их взаимосвязь. Строение и функции хромосом. ДНК- носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

#### **Раздел 5. Происхождение и эволюция живых систем**

Происхождение и развитие жизни на земле. Развитие эволюционных представлений, эволюционная теория Дарвина, доказательства эволюции, современные представления об эволюции. Видообразование, адаптации как результат эволюции. Основные направления эволюционного процесса. Происхождение человека.

#### **Раздел 6. Экология**

Экология как наука. Экологические факторы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Комплексное воздействие факторов на организм. Популяции, сообщества, экосистемы. Экологическая характеристика популяции. Биоценоз и его структура. Биогеоценоз. Цепи питания, продуктивность биогеоценозов. Динамика биогеоценозов. Биосфера. Круговорот веществ и приток энергии в биосфере.

## **Основная и дополнительная литература**

### **Основная литература**

1. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для СПО / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 358 с.
2. Нахаева, В. И. Биология: генетика. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Нахаева. — 2-е изд. 2021. — 276 с.
3. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. 2021. — 264 с. —

### **Дополнительная литература:**

1. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд. 2021. — 236 с