

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»**

ОДОБРЕНО:  
Решением Ученого Совета  
АНОО ВО «СИБИТ»  
(протокол от 24.12.2025 № 4)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель приемной комиссии  
АНОО ВО «СИБИТ»  
М.Г. Родионов

20.01.2026 г.



Программа вступительного испытания по  
**Биологии**  
на 2026-2027 учебный год

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИСПЫТАНИЯ**

Цель - определить возможности поступающего осваивать основные образовательные программы подготовки бакалавра, реализуемые в АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий» в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Задача - определить уровень базовой подготовленности поступающих по предмету «Биология», необходимый для освоения программы бакалавриата.

Вступительные испытания по «Биологии» проводятся в форме тестирования с применением дистанционных технологий.

В ходе тестирования поступающему предлагается 50 вопросов в соответствии с программой вступительного испытания. Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла. Неверный ответ оценивается в 0 баллов. Таким образом, абитуриент, правильно ответивший на все вопросы, получает 100 баллов.

Результаты вступительных испытаний при приеме на обучение по программам бакалавриата оцениваются по 100-балльной шкале. Минимальное количество, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания утверждается Правилами приёма АНОО ВО «СИБИТ».

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

Изучение биологии на базовом уровне направлено на формирование современной естественнонаучной картины мира, понимание закономерностей живой природы (клетка, организм, вид, экосистема), развитие экологической грамотности и навыков безопасного поведения, а также подготовку к обоснованному выбору профессии.

Основные цели включают:

Освоение фундаментальных знаний: формирование системы знаний о живой природе, её уровневой организации, эволюции, ключевых биологических теориях (клеточная, эволюционная, хромосомная).

Развитие научного мировоззрения: понимание роли биологии в формировании естественнонаучной картины мира, формирование ценностных ориентаций, осознание гуманистических ценностей.

Формирование экологической и гигиенической культуры: воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание основ здорового образа жизни, адекватное поведение в природе и социуме.

В результате изучения курса «Биология» абитуриент должен:

знать о живой природе, ее уровнях организации (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) и эволюции;

знать о живой природе как иерархически организованной системе и понимать уровни организации жизни (молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный);

знать ключевые представления об эволюционных процессах, происходящих прежде всего на популяционно-видовом уровне организации жизни;

уметь объяснять взаимосвязи между уровнями организации живой природы и роль переходов между ними в функционировании биологических систем;

уметь характеризовать основные свойства живого на разных уровнях организации (обмен веществ, размножение, наследственность, развитие) с использованием биологической терминологии;

уметь характеризовать основные эволюционные процессы (изменчивость, наследственность, борьба за существование, естественный отбор) и факторы, влияющие на эволюцию живых систем;

уметь сравнивать эволюционные теории Ч. Дарвина и Ж.-Б. Ламарка, аргументируя преимущества дарвиновского естественного отбора современными научными данными;

уметь анализировать доказательства эволюции (ископаемые формы, гомологичные органы, эмбриональное развитие) и приводить примеры адаптаций организмов к среде.

## СОДЕРЖАНИЕ ИСПЫТАНИЯ

### Раздел 1. Общая биология.

Биология как наука. Методы научного познания. Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

Основы экологии. Экология: предмет, задачи и методы исследования. Среда обитания. Особенности водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной сред обитания. Приспособленность организмов к обитанию в различных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные; их комплексное воздействие на организм. Закономерности влияния экологических факторов на организм.

Происхождение жизни на Земле. Развитие мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Древнейшие, древние, ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство.

Основы учения о биосфере. Геосферы Земли. Биосфера и ее границы. В.И. Вернадский о возникновении биосферы. Живое, косное и биокосное вещество, их свойства. Функции живого вещества, роль в круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Биосфера в период научно-технического прогресса. Роль человека в природе. Понятие о ноосфере. Загрязнение окружающей среды.

## **Раздел 2. Клетка как биологическая система**

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Многообразие клеток.

Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Принципы наследования и полиморфизма. Механизм наследования для формирования иерархии классов. Переопределение методов в дочерних классах.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

## **Раздел 3. Организм как биологическая система**

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Морганна: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.

Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

#### **Раздел 4. Ботаника и Зоология.**

Система и многообразие органического мира Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство Грибы, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство Растения. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

#### **Раздел 5. Организм человека и его здоровье**

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорнодвигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов. Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека.

### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Амосов, П. Н. Биология животных: учебное пособие: [16+] / П. Н. Амосов, Е. И. Чумасов. – Санкт-Петербург: Квадро, 2024. – 120 с.
2. Валенкова, Е. Н. Анатомия и физиология человека: учебное пособие / Е. Н. Валенкова. – Минск: РИПО, 2024. – 368 с.
3. Матецкая, А. Ю. Ботаника: учебное пособие: [16+] / А. Ю. Матецкая, Т. А. Карасёва; Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2024.
4. Петросова, Р. А. Биология: 11 класс: биологические системы и процессы: учебник / Р. А. Петросова, А. В. Теремов. – Москва: Владос, 2022. – 217 с.
5. Тимошенко, И. М. Анатомия человека: учебное пособие / И. М. Тимошенко. – Минск : РИПО, 2023. – 309 с.
6. Карасёва, Т. А. Ботаника: учебное пособие: [16+] / Т. А. Карасёва, А. Ю. Матецкая; Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2024. – Раздел 1. Строение и жизнедеятельность растительного организма. – 176 с. :

### **Заключительные положения**

Настоящая программа вступают в силу с даты утверждения ректором Института и действуют до вступления в силу новой редакции Программы.

### Примеры вопросов для тестирования:

1. Какая органелла клетки является "энергетической станцией"?
  - a) Митохондрия
  - b) Рибосома
  - c) Ядро
  - d) Лизосома
  
2. Процесс синтеза белка на матрице и РНК называется:
  - a) Репликация
  - b) Трансляция
  - c) Транскрипция
  - d) Конъюгация
  
3. К моносахаридам относится:
  - a) Крахмал
  - b) Глюкоза
  - c) Целлюлоза
  - d) Гликоген
  
4. Какой из азотистых оснований не входит в состав ДНК?
  - a) Урацил
  - b) Гуанин
  - c) Тимин
  - d) Аденин
  
5. В результате митоза из одной диплоидной клетки образуются:
  - a) Четыре гаплоидные клетки
  - b) Две гаплоидные клетки
  - c) Две диплоидные клетки
  - d) Одна диплоидная клетка
  
6. Кто из ученых сформулировал клеточную теорию?
  - a) Ч. Дарвин и А. Уоллес
  - b) Д. Уотсон и Ф. Крик
  - c) Г. Мендель
  - d) Т. Шванн и М. Шлейден
  
7. Пассивный транспорт веществ через мембрану без затрат энергии – это:
  - a) Фагоцитоз
  - b) Диффузия
  - c) Пинцитоз
  - d) Активный транспорт
  
8. Ферменты по своей химической природе являются:

- a) Углеводами
- b) Липидами
- c) Белками
- d) Нуклеиновыми кислотами

9. Организмы, которые самостоятельно синтезируют органические вещества из неорганических, называются:

- a) Гетеротрофы
- b) Автотрофы
- c) Сапрофиты
- d) Паразиты

10. В какой фазе фотосинтеза происходит выделение кислорода?

- a) В световую фазу
- b) В темновую фазу
- c) В подготовительную фазу
- d) Кислород не выделяется

Согласовано:  
Проректор по учебной работе

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'О' followed by several loops and a long, sweeping tail that extends upwards and to the right.

О.М. Борисова