


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии,  
ректор университета

 А.И. Трубилин  
« 25 » 10 2021 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

для поступающих на обучение по программам бакалавриата  
и программам специалитета

на базе среднего профессионального образования

**Биологические основы АПК**

Краснодар 2021

## **1. Введение**

Настоящая программа предназначена для поступающих на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета на базе среднего профессионального образования.

Данная программа вступительного испытания разработана в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ среднего профессионального образования, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием. Родственность образовательных программ среднего профессионального образования и программ бакалавриата, программ специалитета устанавливается университетом в перечне вступительных испытаний.

## **2. Содержание программы вступительного испытания**

Варианты контрольно-измерительных материалов вступительного испытания ориентированы на проверку знаний и умений, по семи содержательным блокам: «Биология – наука о живой природе», «Клетка растений и животных», «Разнообразие организмов», «Основные систематические (таксономические) категории», «Эволюция органического мира», «Экосистема и присущие ей закономерности».

2.1 Биология – наука о живой природе. Признаки биологических систем. Уровни организации живой природы. Уровневая организация. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение. Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

2.2 Клетка растений и животных. Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Клеточное строение организмов, сходство строения клеток всех организмов — основа единства органического мира, доказательства родства живой природы. Многообразие клеток. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Химический состав клетки.

2.3 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. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

2.4 Основные систематические (таксономические) категории. 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. Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии — возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников. Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений).

2.5 Эволюция органического мира. Вид, его критерии и структура. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Способы видообразования. Микроэволюция. Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие эволюционных идей. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы. Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека. Антропогенез.

2.6 Экосистема и присущие ей закономерности. Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Закон оптимума. Закон минимума. Фотопериодизм. Биологические ритмы. Закон ограничивающего фактора. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Саморазвитие и смена экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ — основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств.