

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КООПЕРАЦИИ, ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»**



**Программа и правила проведения  
вступительного испытания  
по «Биологии»  
для абитуриентов Автономной некоммерческой  
организации высшего профессионального образования  
«Белгородский университет кооперации,  
экономики и права» в 2013 г.**

**Белгород 2014 г.**

## Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

### **Биология как наука. Методы научного познания**

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### **Клетка**

Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

#### **Организм**

Организм - единое целое. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

**ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ.** Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. **УЧЕНИЕ Н.И. ВАВИЛОВА О ЦЕНТРАХ МНОГООБРАЗИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ.** Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

## **Вид**

История эволюционных идей. **ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ К. ЛИННЕЯ, УЧЕНИЯ Ж.Б. ЛАМАРКА,** эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. **СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ.** Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

## **Экосистемы**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. **ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ.** Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия

деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

### **Литература:**

1. Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А.: ЕГЭ-12. Биология. Актив-тренинг. Решение заданий А, В, С. – М.: Издательство Национальное образование, 2011.

2. Калинова Г.С., Воронина Г.А.: ЕГЭ 2012. Биология. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. –М.: Издательство Экзамен, 2012.

3. Лернер Г.И.: ЕГЭ-2012. Биология. Тренировочные задания. М.: Издательство Эксмо-Пресс, 2011.

4. Общая биология. Учебник для среднего профессионального обучения /под ред. Константинова В.М., Рязанова А.Г., Фадеева Е.О. – М.: Издательство Академия 2010. – 320 с.

### **Общие правила проведения вступительного испытания:**

Вступительное испытание, проводимое университетом самостоятельно в форме собеседования имеет цель определения возможности поступающих осваивать соответствующие основные профессиональные образовательные программы.

Вступительное испытание в форме собеседования проводится в день подачи документов.

В ходе вступительного испытания абитуриенту предлагаются вопросы из разработанного членами предметных экзаменационных комиссий Перечня тестовых заданий, утвержденного председателем приемной комиссии университета.

Количество вопросов к собеседованию –10 по предмету вступительного испытания.

Продолжительность собеседования не должна превышать 20 минут.

Процедура собеседования оформляется протоколом в котором фиксируются вопросы к поступающему и краткий комментарий ответов на них.

На вступительных испытаниях запрещается использовать любые средства связи и справочные материалы.