


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

 А.И. Трубилин

«23» 10 2023 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих на обучение по программам бакалавриата
и программам специалитета
на базе среднего профессионального образования

Биологические основы экологии

Краснодар 2023

1. Введение

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

Вступительные испытания на базе профессионального образования проводятся 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.

2. Содержание программы вступительного испытания

Экзаменационная работа ориентирована на проверку знаний и умений, по шести содержательным блокам: «Биология – наука о живой природе», «Строение и функции растительной клетки», «Растительный организм, как биологическая система», «Многообразие растительных организмов», «Эволюция растительного мира», «Экосистема и присущие ей закономерности», являющихся целями изучения биологии на уровне среднего (полного) образования в соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по биологии. Все варианты экзаменационной работы являются равноценными. В экзаменационном варианте используются различные по уровню сложности задания, позволяющие оценить достижения абитуриентов.

2.1. Биология – наука о живой природе. Биологические системы. Уровни организации живой природы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Хромосомная теория наследственности.

2.2 Строение и функции растительной клетки. Плазмалемма. Плазмодесмы. Клеточная оболочка. Гиалоплазма. Цитоплазматические образования – органеллы. Ядро. Ядрышко. Аппарат Гольджи. Лизосомы. Вакуоль. Пластиды. Хлоропласты. лейкопласты. хромопласты. митохондрии. эндоплазматическая сеть. рибосомы.

2.3 Растительный организм, как биологическая система. Функции растительного организма. Фитонциды и алкалоиды. Вегетативные и генеративные органы. Автотрофные организмы и гетеротрофы.

2.4 Многообразие растительных 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. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

2.5 Эволюция растительного мира. Сине-зеленые водоросли. Одноклеточные водоросли. Многоклеточные водоросли. Псилофиты. Мхи, папоротники, хвощи, плауны. Голосеменные растения. Цветковые растения.

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. Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей питания). Видовая и пространственная структура экосистемы. Основные наземные экосистемы. Основные водные экосистемы. Саморазвитие и смена экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ — основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.