

Техническая характеристика тестовых заданий по предмету биология на основе учебной программы 5-11 классов для абитуриентов на базе общего среднего образования (11 класс)

№	Разделы	Темы
1	Мир науки. Человек. Земля. Вселенная.	Объекты исследования естественных наук. Планирование исследования. Размеры объектов макро- и микромира. Свойства Земли и их последствия. Среда обитания современного человека. Распределение и плотность населения.
2	Вещества и материалы.	Молекулы и атомы. Простые и сложные вещества. Органические и неорганические вещества. Транспорт питательных веществ. Дыхание человека. Продукты выделения в жизнедеятельности организмов. Реакция организмов на раздражители.
3	Молекулярная биология и биохимия. Клеточная биология. Клеточный цикл.	Понятия клетка, ткань, орган, системы органов. Клетка как структурная единица живых организмов. Значение воды для жизни на Земле. Углеводы. Липиды. Белки. ДНК. РНК. Строение клетки. Основные компоненты клетки. Строение, свойства и функции клеточной мембраны. Транскрипция. Генетический код. Гаметогенез у растений и животных. Гаметы. Этапы гаметогенеза.
4	Транспорт веществ.	Значение транспорта веществ для жизнедеятельности организмов. Органы и системы, участвующие в транспорте веществ. Внутренняя среда организма и её значение. Лимфа, лимфообращение и его значение. Гомеостаз. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Активный и пассивный транспорт. Виды метаболизма. Транслокация. Этапы энергетического обмена. Сходства и различия активного и пассивного транспорта.
5	Питание и дыхание живых организмов.	Фотосинтез. Процессы разложения. Действие пищеварительных ферментов. Значение ферментов в пищеварении. Всасывание и выделение. Пищеварительные железы. Функции органов пищеварения. Механизм действия ферментов. Активный центр фермента. Типы дыхания: анаэробное и аэробное. Механизм вдоха и выдоха.
6	Выделение.	Значение выделения для живых организмов. Конечные продукты обмена веществ. Строение и функции органов выделительной системы (почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал). Строение и функции нефрона. Ультрафильтрация. Значение, строение и функции кожи. Регуляция потоотделения.
7	Размножение. Рост и развитие.	Биологическое значение полового и бесполого размножения. Понятие индивидуального развития организмов. Этапы онтогенеза у растений и животных. Деление, рост, размножение, старение. Митоз. Мейоз.

		Биологическое значение митоза и мейоза. Этапы эмбрионального развития: бластула, гаструла, нейрула. Дифференцировка тканей и органов. Органогенез. Понятие "вид". Структура вида. Критерии вида. Понятие "видообразование". Способы и механизмы видообразования.
8	Координация и регуляция.	Нервная система. Составные части нервной системы. Функции нервной системы. Рефлекторная дуга.
9	Закономерности наследственности и изменчивости. Генетика.	Модификационная изменчивость. Ряды вариаций признаков. Мутации. Законы Менделя. Строение хромосомы. Значение наследственности и изменчивости в эволюции. Взаимосвязь изменчивости и приспособляемости к условиям окружающей среды. Цитологические основы законов наследственности. Генетика пола. Генетические механизмы определения пола.
10	Биосфера. Экосистема. Экология. Эволюция и биоразнообразие.	Экологические пирамиды. Эволюционные теории, видообразование, развитие жизни. Биогеография. Экологическое движение и организации. Систематика растений. Систематика животных. Антропогенный фактор. Особо охраняемые территории в Казахстане. Красная книга Казахстана. Человек как часть экосистемы. Разнообразие экосистем. Популяция, биоценоз.
11	Биотехнология и современная биология.	Генная инженерия, клонирование, биобезопасность
12	Общие биологические закономерности.	Обмен веществ, круговорот энергии, трофические уровни