

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

**Программа**  
**вступительного испытания на базе профессионального образования**  
**по предмету**  
**«Общая биология»**

Биология – наука о живом мире. Уровни организации живого. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов. Клеточная теория. Особенности химического состава клетки. Вода, минеральные вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. Строение и функции белков. Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические соединения клетки. Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Особенности строения растительной клетки. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Неклеточные формы жизни. Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический обмен. Энергетический обмен в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Хемосинтез. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Митоз. Цитокинез. Клеточная теория строения организмов. Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Постэмбриональное развитие. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Дигибридное скрещивание. Законы Менделя. Хромосомная теория Т.Моргана и сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная изменчивость. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Виды мутаций. Соматические и генеративные мутации. Генетика человека. Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина. Вид, его критерии. Популяции. Генетика и эволюционная теория. Генетический

состав популяций. Изменение генофонда популяций. Борьба за существование и ее формы. Естественный отбор и его формы. Видообразование. Микроэволюция. Макроэволюция. Основные этапы эволюции человека. Расы человека. Ноосфера. Взаимосвязь природы и общества. Антропогенные воздействия на природные биогеоценозы.