

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**



УТВЕРЖДАЮ
Ректор
А.Н. Макаренко

«01» октября 2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО ОСНОВАМ БИОЛОГИИ**

Томск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для абитуриентов ТГПУ, поступающих по тестам вуза, и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Поступающий в ТГПУ должен показать знание основных теоретических положений биологии, как одной из важнейших естественных наук, лежащих в основе научного понимания природы. Экзаменуемый должен уметь применять изучаемые теоретические положения при рассмотрении биологических процессов и явлений, решать задачи по цитологии и генетике.

Вступительные испытания по основам биологии для поступающих в университет проводятся в письменной форме. Абитуриенту предлагается выполнить тестовые задания закрытого типа, а также решить биологические задачи.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

1. Биологическая терминология. Общие положения.

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы.

Уровневая организация и эволюция.

2. Клетка как основная функциональная биологическая единица.

Клеточное строение организмов.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты.

Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.

Обмен веществ и превращения энергии.

Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Хромосомы, их строение. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Роль мейоза и митоза.

3. Биологические процессы и системы.

Одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения.

Онтогенез и присущие ему закономерности.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость. Методы генетики.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Генетика человека.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции.

Значение генетики для медицины.

Методы селекции и их генетические основы.

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование.

4. Биология. Разнообразие живых организмов.

Многообразие организмов. Основные систематические категории. Вирусы.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение.

Царство растений. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма.

Многообразие растений. Основные отделы растений.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные.

Хордовые животные. Характеристика основных классов.

5. Анатомия и морфология человека. Гигиена и здоровье.

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения.

Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунология.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.
Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.
Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.

6. Эволюционное учение

Вид, его критерии. Популяция. Микроэволюция. Способы видообразования.
Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина.
Доказательства эволюции живой природы.

Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Происхождение человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

7. Живые системы и экосистемы.

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические.

Экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль.

Разнообразие экосистем. Саморазвитие и смена экосистем.

Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека.

8. Решение биологических задач.

Биосинтез белка.

Энергетический обмен.

Моно- и дигибридное скрещивание.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в вузы. Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 1088 с.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. М.: Мир, 2013
3. Ионцева А.Ю. Биология / А.Ю. Ионцева. – М. : Эксмо, 2014. – 320 с.
4. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 541 с.
5. Мустафин А.Г. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы. Учебное пособие. М.: КноРус, 2017. – 582 с.: ил.
6. Чебышев Н.В., Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. и др. Биология: пособие для поступающих в вузы в 2-х томах. т.1. М.: Новая волна, 2018. – 512 с.
7. Чебышев Н.В., Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. и др. Биология: пособие для поступающих в вузы в 2-х томах. т 2. М.: Новая волна, 2018. - 448 с.

ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ЭКЗАМЕНА ПО БИОЛОГИИ

На выполнение экзаменационной работы по основам биологии дается 3 часа (180 минут). Тест-билет состоит из 2 частей, включающих 44 задания.

Часть 1 включает 41 задание. К каждому заданию приводится 4 ответа, один из которых верный. Часть 2 содержит 3 биологические задачи, приводится 4 ответа, один из которых верный.

Банк данных для части 1 состоит из 205 заданий по 5 заданий на каждый элемент содержания. При формировании тест-билета (варианта) случайным образом выбирается 1 задание из каждой темы раздела 1-7. Общее количество заданий части 1 в одном тест-билете составляет $1 \times 41 = 41$.

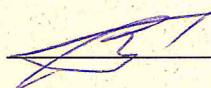
Банк данных для части 2 состоит из 15 задач по 3 темам раздела 8. При формировании тест-билета (варианта) случайным образом выбираются по 1 задаче из каждой темы. Общее количество заданий части 2 в одном тест-билете составляет $1 \times 3 = 3$.

За выполнение различных по сложности заданий дается разное количество баллов. За каждое правильно выполненное задание части 1 дается 2 балла. Каждое задание части 2 оценивается в 6 баллов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за выполнение одного тест-билета равно: $2 \times 41 = 82$ (за часть 1) и $3 \times 6 = 18$ (за часть 2). Итого $82 + 18 = 100$ баллов.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Минимальное количество баллов по результатам вступительных испытаний, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний – 39 баллов.

Программу составил:

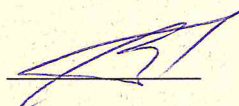
к.б.н., заведующий кафедрой биологии



В.П. Перевозкин

Программа утверждена на заседании кафедры биологии, протокол № 2 от 10.10.2023 г.

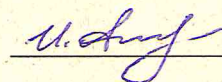
Заведующий кафедрой биологии



В.П. Перевозкин

Программа одобрена учебно-методической комиссией БХФ

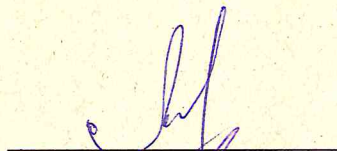
Председатель учебно-методической комиссии БХФ



И.А. Шабанова

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по ОД



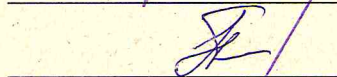
М.С. Садиева

Начальник управления по новому набору
и движению контингента студентов




А.Ю. Михайличенко

Ответственный секретарь ПК



Т.И. Печенкина

Декан БХФ



А.В. Фатеев