

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
А.Н. Макаренко

« 14 » *января* 2025 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО БИОЛОГИИ

Томск 2025

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. 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 в школе теоретические положения при рассмотрении биологических процессов и явлений, решать задачи по цитологии и генетике.

Вступительные испытания по 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. Иммуитет.
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 биологии дается 3 часа (180 минут). Тест-билет состоит из 2 частей, включающих 44 заданий.

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 № 6 от 10.01.2025 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