

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Щипков Александр Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.01.2026 17:52:16  
Уникальный программный ключ:  
5c93c090da8a26aee8ef031f1b4f6acb1b716b59

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ПРАВОСЛАВНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СВЯТОГО ИОАННА БОГОСЛОВА»

Принято на заседании  
Кафедры общей и прикладной  
психологии  
Протокол № 6  
от « 07 » декабря 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

АНО ВО «РПУ св. Иоанна Богослова»

« » 202 г.

ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В БАКАЛАВРИАТ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

**37.03.01 ПСИХОЛОГИЯ**

ПО ПРОФИЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

Москва – 2024

## **1. Пояснительная записка**

Настоящая программа общеобразовательного вступительного испытания составлена в соответствии с программой по биологии для учащихся школ на основе обязательного минимума содержания среднего общего образования, федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и предназначена для подготовки к поступлению в Автономную некоммерческую организацию высшего образования «Российский православный университет святого Иоанна Богослова» (далее – Университет). Она отражает требования, предъявляемые к поступающим по Биологии независимо от выбранного направления подготовки.

Программа состоит из четырех частей. Первая часть («Пояснительная записка») определяет цель вступительного испытания и форму его проведения. Вторая часть («Содержание программы») обозначает круг вопросов по Биологии, по которым могут быть проверены знания поступающих. Третья часть («Список литературы») отсылает абитуриента к основным учебникам, учебным пособиям, справочным изданиям и энциклопедиям, которые необходимо использовать при самостоятельной подготовке к вступительному испытанию по Биологии. Четвертая часть посвящена оцениванию результатов вступительного испытания.

Целью вступительного испытания по общеобразовательному предмету «Биология» является обеспечение проверки знаний, умений и навыков поступающих.

Вступительное испытание по общеобразовательному предмету «Биология» проводится в форме письменного тестирования.

Для лиц, постоянно проживающих на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области до дня принятия их в состав Российской Федерации, предусматривается проведение вступительного испытания по общеобразовательному предмету «Биология» в форме собеседования.

## **2. Содержание программы**

### **1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

## 2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.

Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

## 3. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы — неклеточные формы жизни.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование

признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

#### 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство Грибы, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство Растения. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений.

Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.

Царство Животные. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.

Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

## 5. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

## 6. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

## 7. ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩЕЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор.

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).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Правила поведения в природной среде.

## 3. Список литературы

1. Биология: пособие для поступающих в вузы: в 2 т. Под ред. Н.В. Чебышева. – М., Новая волна, 2015
2. Кириленко А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Эволюция органического мира». Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону, Легион, 2015
3. Кириленко А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Растения, грибы, лишайники». Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону, Легион, 2015

4. Заяц Р. Биология: полный курс подготовки к ЕГЭ: типовые тестовые задания и их решения. – М., Омега-Л, 2015
5. Колесников С.И. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону, Легион, 2015
6. Биология в таблицах и схемах (для школьников и абитуриентов). – СПб, Виктория плюс, 2015
7. Садовниченко Ю.А. ЕГЭ. Биология. Пошаговая подготовка. – М., Эксмо, 2015
8. Саенко Н.М. Биология: справочник для подготовки к ЕГЭ. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2014
9. Тейлор Д. Биология. Т.1-3. – М., БИНОМ, 2014

#### 4. Оценивание результатов вступительного испытания

Во вступительном испытании 29 заданий, из них заданий базового уровня сложности 14, повышенного — 9, высокого — 6.

Обозначение уровня сложности задания:  
Б — базовый, П — повышенный, В — высокий.

| Проверяемые элементы содержания и виды деятельности                                                                                                | Уровень сложности задания | Максимальный первичный балл за выполнение задания |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Задание 1.</b> Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка) | Б                         | 1                                                 |
| <b>Задание 2.</b> Предсказание результатов биологического эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. Множественный выбор     | Б                         | 2                                                 |
| <b>Задание 3.</b> Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Решение биологической задачи                 | Б                         | 1                                                 |
| <b>Задание 4.</b> Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи                                                     | Б                         | 1                                                 |

| Проверяемые элементы содержания и виды деятельности                                                                                                                                                                                                                                                      | Уровень сложности задания | Максимальный первичный балл за выполнение задания |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| <p><b>Задание 5.</b> Анализ рисунка или схемы по теме «Клетка как биологическая система». Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Задание с рисунком.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Анализ рисунка или схемы по теме организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Задание с рисунком</p> | Б                         | 1                                                 |
| <p><b>Задание 6.</b> Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком)</p> <p>ИЛИ</p> <p>Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком)</p>                              | П                         | 2                                                 |
| <p><b>Задание 7.</b> Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</p> <p>ИЛИ</p> <p>Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</p>              | Б                         | 2                                                 |
| <p><b>Задание 8.</b> Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)</p> <p>ИЛИ</p> <p>Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление последовательности (без рисунка)</p>                | П                         | 2                                                 |
| <p><b>Задание 9.</b> Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</p> <p>ИЛИ</p> <p>Многообразие организмов. Животные. Задание с рисунком</p>                                                                                    | Б                         | 1                                                 |

| <b>Проверяемые элементы содержания и виды деятельности</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Уровень сложности задания</b> | <b>Максимальный первичный балл за выполнение задания</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Задание 10.</b> Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)<br>ИЛИ<br>Многообразие организмов. Животные. Установление соответствия                                           | П                                | 2                                                        |
| <b>Задание 11.</b> Многообразие организмов. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)<br>ИЛИ<br>Многообразие организмов. Грибы, Растения. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)                                                                  | Б                                | 2                                                        |
| <b>Задание 12.</b> Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности<br>ИЛИ<br>Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности | Б                                | 2                                                        |
| <b>Задание 13.</b> Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)                                                                                                                                                                     | Б                                | 1                                                        |
| <b>Задание 14.</b> Организм человека. Установление последовательности                                                                                                                                                                                          | П                                | 2                                                        |
| <b>Задание 15.</b> Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)                                                                                                                                                                           | Б                                | 2                                                        |
| <b>Задание 16.</b> Организм человека. Установление последовательности                                                                                                                                                                                          | П                                | 2                                                        |
| <b>Задание 17.</b> Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)                                                                                                                                                                              | Б                                | 2                                                        |
| <b>Задание 18.</b> Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рис.)                                                                                                                                                     | Б                                | 2                                                        |
| <b>Задание 19.</b> Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)                                                                                                  | П                                | 2                                                        |
| <b>Задание 20.</b> Общебиологические закономерности. Установление последовательности                                                                                                                                                                           | П                                | 2                                                        |

| <b>Проверяемые элементы содержания и виды деятельности</b>                                                                                                           | <b>Уровень сложности задания</b> | <b>Максимальный первичный балл за выполнение задания</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Задание 21.</b> Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)                                            | П                                | 2                                                        |
| <b>Задание 22.</b> Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме                                                       | Б                                | 2                                                        |
| <b>Задание 23.</b> Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)                              | П                                | 3                                                        |
| <b>Задание 24.</b> Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)         | В                                | 3                                                        |
| <b>Задание 25.</b> Задание с изображением биологического объекта                                                                                                     | В                                | 3                                                        |
| <b>Задание 26.</b> Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации                    | В                                | 3                                                        |
| <b>Задание 27.</b> Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации | В                                | 3                                                        |
| <b>Задание 28.</b> Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации                                                                                  | В                                | 3                                                        |
| <b>Задание 29.</b> Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации                                                                                   | В                                | 3                                                        |

## Шкала перевода первичных баллов в тестовые

|                 |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Первичные баллы | 0  | 1  | 2   | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Тестовые баллы  | 0  | 3  | 5   | 7  | 9  | 12 | 14 | 16 | 18 | 21 | 23 | 25 | 27 | 30 |
| Первичные баллы | 14 | 15 | 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| Тестовые баллы  | 32 | 34 | 36  | 38 | 39 | 40 | 42 | 43 | 44 | 45 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| Первичные баллы | 28 | 29 | 30  | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
| Тестовые баллы  | 52 | 53 | 54  | 55 | 57 | 58 | 59 | 61 | 62 | 63 | 64 | 66 | 67 | 68 |
| Первичные баллы | 43 | 44 | 45  | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| Тестовые баллы  | 71 | 72 | 73  | 74 | 76 | 77 | 78 | 79 | 82 | 84 | 86 | 89 | 91 | 93 |
| Первичные баллы | 57 | 58 | 59  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Тестовые баллы  | 96 | 98 | 100 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Разработчики программы проведения вступительных испытаний в бакалавриат по направлению подготовки 37.03.01 Психология по общеобразовательной дисциплине «Биология»:

Декан факультета психологии

д. псих. н., проф. Б.С. Братусь

Старший преподаватель

Каф. общей и прикладной психологии

Н.В. Гавриш

Старший преподаватель

каф. общей и прикладной психологии

М.М. Гордон