

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«РУССКАЯ ХРИСТИАНСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ
ИМ. Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ВО «РХГА»
Д.К. Богатырёв
«05» марта 2026г.



**Программа вступительного испытания, проводимого
Академией самостоятельно, при приёме на обучение по
образовательным программам высшего образования –
программам бакалавриата
по дисциплине «Биология»**

Для поступающих на направления подготовки:
37.03.01 Психология

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Вступительные экзамены представляют собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы.

Программа вступительных испытаний по биологии учитывает обязательный минимум содержания образования, регламентированный требованиями на основе Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (базовый и профильный уровни).

В программе учтены материалы подготовки и проведения Единого государственного экзамена по биологии: Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году единого государственного экзамена по биологии, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по биологии, Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года по биологии.

Целью вступительного испытания по биологии является установления уровня освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни) по биологии. Основное внимание в ходе испытания уделяется аспектам, необходимым для успешного освоения образовательной программы бакалавриата по направлению «Психология».

В процессе вступительного испытания оцениваются следующие компетенции абитуриента:

- знание методов научного познания; основных положений биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез;
- владение биологической терминологией и символикой;
- знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей строения и жизнедеятельности организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
- умения распознавать биологические объекты и процессы по их описанию, рисункам, графикам, диаграммам; решать простейшие биологические задачи; использовать биологические знания в практической деятельности;
- умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;
- умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы пищевых цепей; применять знания в изменённой ситуации;
- умение самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- умение применять знания в новой ситуации; устанавливать причинноследственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;
- умение решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительные испытания проводятся *на русском языке*.

Вступительное испытание проводится *в электронной форме* в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС) Академии в соответствии с утвержденным расписанием. Для доступа к экзаменационному тесту в ЭИОС абитуриенты предварительно получают логин и пароль из приемной комиссии Академии.

При прохождении вступительного испытания в электронной форме абитуриент обязан одновременно с прохождением тестирования подключиться к сервису Pruffme с включенной камерой. Для допуска к экзамену абитуриент должен предъявить паспорт (или документ, его заменяющий).

Продолжительность тестирования 90 минут.

Во время проведения вступительного испытания необходимо отключить мобильный телефон и другие средства связи, запрещены разговоры с третьими лицами, запрещено использование информационных источников, если иное не оговорено с лицом, проводящим вступительное испытание.

При прохождении тестирования следует:

- прочитать вопрос,
- выбрать правильный вариант ответа,
- по окончании тестирования нажать кнопку «Закончить попытку», затем кнопку «Отправить все и завершить тестирование».

При обнаружении нарушения абитуриентом правил проведения вступительных испытаний *в электронной форме происходит блокирование доступа к электронному ресурсу* с составлением акта об остановке процедуры вступительного испытания.

Лица, которые записались для прохождения вступительного испытания, но не смогли явиться в назначенный день, допускаются к сдаче вступительного испытания в другой день по предварительной записи.

Результаты тестирования размещаются на официальном сайте Академии <https://rhga.ru/abitur/bachelor/>.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проводится в форме тестирования и оценивается по 100-балльной шкале.

Вступительное испытание содержит 40 вопросов. Правильный ответ на вопрос оценивается в 2,5 балла.

Проходной балл составляет 40 баллов из 100.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Общие элементы содержания, проверяемые на вступительных
испытаниях

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.

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. Прокариоты и эукариоты. 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 обмен 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.

Организм как биологическая система

– Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.

– Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие 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 развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)

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. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

– 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 животных. 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

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, лимфооттока. 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.

Эволюция живой природы

– Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых

видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

– 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 на Земле в процессе эволюции.

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

Экосистемы и присущие им закономерности

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

– Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей 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 и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

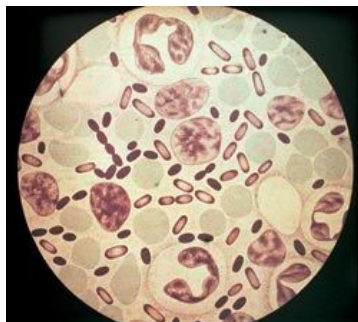
– Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Размножение, осуществляемое из неоплодотворенной яйцеклетки, называют...
 - a. Половым
 - b. Вегетативным
 - c. Партеногенез
 - d. Спорным
2. Процесс удвоения молекулы ДНК получил название ...
 - a. Трансляция
 - b. Транскрипция
 - c. Редукция
 - d. Редупликация
3. Специальные защитные белки организма называют...
 - a. Хелперы
 - b. Глобулярные белки
 - c. Антитела
 - d. Макрофаги
4. К гетеротрофным организмам относятся...
 - a. Сине-зелёные водоросли
 - b. Хемосинтезирующие бактерии
 - c. Растения
 - d. Грибы
5. К рыбам, способным выдерживать очень слабое содержание в воде кислорода, относится ...
 - a. Линь

- b. Хариус
 - c. Кумжа
 - d. Гольян
6. К какому типу ткани принадлежит кровь?
- a. Нервная
 - b. Соединительная
 - c. Эпителиальная
 - d. Мышечная
7. Гликокаликс – это...
- a. Оболочка растительных клеток
 - b. Оболочка животных клеток
 - c. Структурный компонент ЭПС
 - d. Часть ядра
8. Наследственность – это свойство организмов, которое обеспечивает:
- a. Внутривидовое сходство организмов
 - b. Межвидовое сходство организмов
 - c. Различия между особями внутри вида
 - d. Изменение организмов в течение жизни
9. Кокки – это...
- a. Вирусы
 - b. Бактерии
 - c. Водоросли
 - d. Грибы
10. Внутреннее оплодотворение характерно для...
- a. Земноводных
 - b. Птиц
 - c. Рыб
 - d. Моллюсков
11. Как известно, в биогеоценозах разного уровня осуществляется последовательное извлечение и перенос исходного пищевого вещества и энергии, лежащие в основе круговорота веществ в природе. При каждом переносе от звена к звену теряется большая часть (до 80–90 %) потенциальной энергии, рассеивающейся в виде тепла. Данную биологическую закономерность называют:
- a. Пищевой цепью
 - b. Пищевой сетью
 - c. Экологической пирамидой
 - d. Круговоротом веществ
12. Крупное растительноядное животное тундры. Для жителей – это и транспорт, и продукт питания, и материал для жилища, одежды, обуви.
- a. Зубр
 - b. Кабан
 - c. Северный олень
 - d. Лось
13. Растение семейства пасленовых (Solanaceae), широко возделываемое ради его съедобных клубней.
- a. Топинамбур
 - b. Картофель
 - c. Земляной орех
 - d. Свекла

14. Как называется процесс слияния женской и мужской половых клеток?
- Развитие
 - Оплодотворение
 - Рост
 - Размножение
15. В организме человека мочеобразующими органами являются почки – парный орган бобовидной формы. Правая почка располагается ниже левой, так как на правую почку «давит» «гигант». О каком «гиганте» идёт речь?
- Поджелудочная железа
 - Желудок
 - Надпочечники
 - Печень
16. Это общественные насекомые, живущие большими семьями, насчитывающими от нескольких десятков или сотен до нескольких миллионов особей (в зависимости от вида). Большую часть населения составляют рабочие, которые и выполняют всю работу по благоустройству колонии, добыче пищи и воспитанию нового поколения. Центром колонии является королева-матка (обычно она одна), главная задача которой заключается в откладывании яиц для пополнения населения.
- Муравьи
 - Тараканы
 - Жуки
 - Комары
17. В клетке возбудителя чумы нет:



- Рибосом
 - Цитоплазмы
 - Мембраны
 - Ядра
18. Среда, в которой перевариваются белки пищи в желудке, является:
- Нейтральной
 - Щелочной
 - Слабощелочной
 - Кислой
19. Этому жука иногда называют «Пожиратель второго хлеба». Что это за насекомое?
- Майский жук
 - Жук-носорог
 - Колорадский жук
 - Навозный жук
20. Ветром распространяются семена:
- Малины
 - Пшеницы
 - Сливы

- d. Одуванчика
 - e. Гороха
21. Относится к раннему палеозою:
- a. Карбон
 - b. Юрский
 - c. Кембрий
 - d. Протерозой
 - e. Архей
22. Способы размножения амёбы:
- a. Откладыванием икринок
 - b. Путём деления
 - c. Почкованием
 - d. Цистами
 - e. Половым путём
23. Пример внутривидовой борьбы за существование
- a. Соперничество самцов из-за самки
 - b. «борьба с засухой» растений пустыни
 - c. Сражение хищника с жертвой
 - d. Поедание птицами плодов и семян
24. Корневищами можно размножать:
- a. Землянику
 - b. Ирисы
 - c. Карагач
 - d. Гиацинт
 - e. Малину
25. Моллюски имеют:
- a. Раковину или её остатки
 - b. Членистое тело
 - c. Пять пар конечностей
 - d. Лучевую симметрию
 - e. Одноклеточное строение
26. При полиомиелите вирусы разрушают:
- a. Скелетную ткань
 - b. Чувствительные нейроны
 - c. Двигательные нейроны спинного мозга
 - d. Оболочки головного мозга
 - e. Спинной мозг
27. К агроценозам относится:
- a. Лес
 - b. Река
 - c. Огород
 - d. Тундра
 - e. Степь
28. К растениям болот относится:
- a. Астрагал
 - b. Осока
 - c. Василёк
 - d. Подорожник
 - e. Типчак

29. Конъюгация гомологичных хромосом происходит в:
- Анафазе мейоза
 - Профазе мейоза
 - Интерфазе мейоза
 - Телофазе мейоза
 - Метафазе мейоза
30. У людей, часто употребляющих спиртные напитки, развивается заболевание пищеварительной системы:
- Цистит
 - Холера
 - Дизентерия
 - Гастрит
 - Брюшной тиф
31. Зачаточное растение
- Семя
 - Цветок
 - Побег
 - Стебель
 - Лист
32. Раковина у перловицы:
- Состоит из двух створок
 - Состоит из одной створки
 - Сохранилась в виде остатков под кожей
 - Отсутствует
 - Завита спирально
33. Семена менее 1 мм в диаметре имеет:
- Кукуруза
 - Фасоль
 - Горох
 - Мак
 - Тыква
34. Бактерии, питающиеся органическими веществами мертвых организмов или выделениями живых организмов, называют:
- Цинобактериями
 - Хищниками
 - Паразитами
 - Болезнетворными
 - Сапрофитами
35. Кровь – это вид ткани:
- Железистой
 - Соединительной
 - Эпителиальной
 - Поперечнополосатой мышечной
 - Покровной
36. Т.Шван и М.Шлейден – авторы:
- Клеточной теории
 - Закона независимого расщепления признаков
 - Учения о биосфере
 - Биогенетического закона

- e. Эволюционного учения
37. Заболевание, связанное с воспалением аппендикса, называют:
- a. Ларингит
 - b. Стоматит
 - c. Гастрит
 - d. Менингит
 - e. Аппендицит
38. Усиливает мочеобразование:
- a. Трепсин
 - b. Хемозин
 - c. Инсулин
 - d. Эстрагон
 - e. Тироксин
39. Свойство, характерное для нервной ткани:
- a. Твердость
 - b. Инертность
 - c. Возбудимость
 - d. Секреторность
 - e. Сократимость
40. Культурное растение конкурирует с:
- a. Грызунами
 - b. Человеком
 - c. Птицами
 - d. Сорняками
 - e. Насекомыми