

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гордеева Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.01.2026 14:54:04
Уникальный программный ключ:
6bbcb8f4dab52fed0e4be2f96611cd68c98ac274

Автономная некоммерческая организация
высшего образования

«ИНСТИТУТ ПСИХОТЕРАПИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ»



УТВЕРЖДЕНО:
приказом Ректора
от «13» января 2026 года
№ 13/01/26-001-р


_____ Е.Г.Гордеева

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

«Основы биологии»

АНО ВО «Институт психотерапии и клинической психологии»

Квалификация: Бакалавр

Для поступающих на базе профессионального образования

Москва, 2026г

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа составлена в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.11.2024 г. № 821 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», регламентирует содержание вступительных испытаний по основам биологии, проводимых Автономной некоммерческой организации высшего образования «Институт психотерапии и клинической психологии» (ИПиКП) самостоятельно.

Цель программы - определить уровень и качество знаний, навыков и умений в области Биологии, полученных в процессе среднего профессионального, высшего образования, а также выявить потенциал абитуриента для освоения учебных дисциплин, включенных в учебные планы бакалавриата в соответствии с действующими образовательными стандартами.

ТРЕБОВАНИЯ И ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

На экзамене по биологии абитуриент должен:

Знать:

- главные понятия, закономерности и законы, касающиеся строения, жизни и развития растительного, животного и человеческого организмов;
- закономерности и законы развития живой природы;
- строение и жизнь растений, животных и человека;
- основные группы растений и классификации животных.

Уметь:

- обосновывать выводы;
- оперировать понятиями при объяснении явлений природы приведением примеров из практики сельскохозяйственного и промышленного производства, здравоохранения и т.д. Этим умениям придается особое значение, т.к. они свидетельствуют об осмыслении знаний и понимании излагаемого материала экзаменуемыми.

Вступительное испытание предусмотрено в форме очного тестирования и/или тестирования с использованием дистанционных технологий. Вступительное испытание проводится в течение 90 минут. Во время проведения вступительного испытания их участникам запрещается иметь при себе и использовать средства связи, с целью получения информации из внешних источников для выполнения заданий тестирования. Использование справочных материалов на вступительных испытаниях не допускается. После выполнения вступительного испытания в форме тестирования с использованием дистанционных технологий, поступающему автоматически демонстрируется полученный результат (количество набранных баллов).

Результаты поступающих размещаются на официальном сайте в сроки, установленные федеральным законодательством.

Минимальное и максимальное количество баллов устанавливается Правилами приема ИПиКП на текущий год.

СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

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, 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. 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.

Организм как биологическая система Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы – неклеточные формы жизни. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. 3 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. изменчивость. Ненаследственная (модификационная) 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 геномная 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).

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 бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. Царство грибов, 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 растений. 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. 4

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. Иммунитет. 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 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. 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 приспособленности организмов к среде обитания, многообразие видов. Макроэволюция. Направления и пути эволюции 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.

Экосистемы и присущие им закономерности. Среда 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 5 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.

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2001
- 2 Захаров В.Б. Биология. 7 кл. Многообразие живых организмов: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/ В.Б. Захаров, Н.И. Сонин – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004
- 3 Латюшкин В.В. Биология. Животные: Учеб. для 7 кл. общеобразовательных учреждений/ В.В. Латюшкин, В.А. Шапкин – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004
- 4 Мамонтов С.Г. Биология. Общие закономерности. 9 кл.: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/ С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин

– 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014

5 Пасечник В.В. Биология. 6 кл. Бактерии, грибы, растения: Учеб. Для общеобразовательных учреждений. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003

6 Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология: Учебник для учащихся 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Графф, 2022