

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Медицинский факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной политике
и менеджменту качества обучения

к.п.н., доцент  О.В. Еремеева

«23»  2025 г.

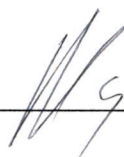


ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
по общеобразовательному предмету
«Биология»

для абитуриентов, поступающих для получения высшего
профессионального образования по программе
специалитета

Тирасполь, 2025 г.

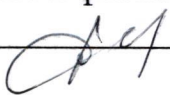
Составитель программы:
Доцент кафедры биологии и
физиологии человека

 Вдовиченко К.К.

Программа вступительного испытания рассмотрена на заседании кафедры
биологии и физиологии человека

« 28 » февраля 2025 г. протокол № 7

Заведующий кафедрой биологии и физиологии человека

« 28 » февраля 2025 г.  Гарбуз Л.И.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Учебно-методической
комиссии медицинского факультета
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Протокол № 7 от « 11 » 03 2025 г.

Председатель  Васильчук А.В.

РАССМОТРЕНО

на заседании Научно-методического
совета ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Протокол № 8 от « 23 » 04 2025 г.

Проректор по образовательной
политике и менеджменту качества
образования

к.п.н., доцент  О.В. Еремеева

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания предназначена для абитуриентов, поступающих на обучение в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко».

Программа вступительного испытания разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования Приднестровской Молдавской Республики для вступительных испытаний по программам бакалавриата и специалитета.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Ботаника

Основные таксономические категории. Размножение высших растений: вегетативное и бесполое, половое воспроизведение. Систематика высших растений.

Физиология человека и животных

Физиология возбудимых тканей. Общая характеристика возбудимых тканей. Вегетативная нервная система. Спинной мозг. Функции отделов головного мозга. Особенности физиологии поперечнополосатой и гладкой мускулатуры. Понятие о гормонах, их химическая природа, основные свойства. Механизм действия и биологическая роль гормонов. Кровь и лимфа. Иммуитет. Гомеостаз и основные механизмы его поддержания. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Обмен веществ и энергии. Сущность пищеварения. Органы выделения. Почки и их функции. Нефрон – основная структурно-функциональная единица почки.

Анатомия человека

Положение человека в системе животного мира. Эмбриональное развитие человека. Скелет, особенности строения. Общие закономерности строения внутренних органов. Нервная система человека её функции. Спинной и головной мозг. Вегетативная нервная система. Понятие об анализаторе.

Цитология

Основы клеточной теории. Мембрана клетки: строение, свойства, функции. Трансмембранный перенос и формирование мембранного потенциала. Пассивный и активный транспорт. Строение, функции органоидов клетки прокариот и эукариот. Одно-, дву- и немембранные органоиды. Сигнальные системы клетки. Внутриклеточный мембранный трафик. Эндо- и экзоцитоз. Клеточный цикл. Митоз. Мейоз. Гаметогенез. Апоптоз: основные характеристики внешнего и внутреннего пути.

Генетика

Предмет, задачи и методы генетики. Основные понятия генетики: ген, аллельные гены, альтернативные признаки, гомозигота и гетерозигота, доминантные и рецессивные признаки, фенотип и генотип. Закономерности,

установленные Г. Менделем. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления во втором поколении. Гипотеза чистоты гамет. Промежуточный тип наследования. Цитологические основы. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования наследуемых признаков при дигибридном скрещивании. Цитологические основы независимого наследования признаков. Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Генетическое определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Хромосомная теория наследственности. Изменчивость и ее формы. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Генотипическая изменчивость и ее формы: комбинативная и мутационная. Генные, хромосомные и геномные мутации. Причины и частота мутаций. Мутагенные факторы. Экспериментальное получение мутаций. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Задачи современной селекции. Н.И. Вавилов о происхождении культурных растений. Селекция растений, животных и микроорганизмов.

Эволюционное учение

История эволюционных идей. Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Концепция естественного отбора. Монофилетическая теория видообразования. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Генетические основы эволюции. Вид и его критерии и признаки. Развитие понятия вида в биологии. Структура вида. Понятие политипического вида. Биологические виды. Популяция как единица микроэволюции. Генетическая динамика популяции. Факторы, изменяющие генофонд популяций. Генетико-автоматические процессы (дрейф генов). Популяционные волны. Изоляция и ее роль в эволюции. Естественный и искусственный отбор. Формы естественного отбора. Результаты отбора при разных формах элиминации. Искусственный отбор. Результаты микроэволюции. Дивергенция, конвергенция и параллелизмы. Морфологические закономерности эволюции. Пути биологического прогресса. Основные уровни организации жизни. Происхождение и развитие жизни на земле. Современные гипотезы происхождения жизни. Антропогенез. Этапы становления человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Антропогенное влияние на ход эволюционного процесса.

Общая экология

Живые системы, роль живого в эволюции Земли; экология особи; взаимодействие организма и среды; факторы среды; популяции и сообщества организмов; экосистемы, их состав, разнообразие, динамика, пищевые сети и цепи, взаимодействие биологических видов; биосфера: структура, эволюция; круговорот веществ, условия устойчивости; экология человека; основы рационального природопользования; глобальные экологические проблемы.

III. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Ботаника

1. Комарницкий Н.А., Кудряшов Л.В., Уранов А.А. Ботаника. Систематика растений. М.: Просвещение, 1975. 608с.
2. Курс низших растений под редакцией М.В.Горленко. М.: Высшая школа, 1981. – 520 с.
3. Еленевский Е.А., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н.. Ботаника высших или наземных растений. М.: Академия, 2004. 432с.
4. Яковлев Г.П., Аверьянов Л.В. Ботаника. М.: Просвещение. 1997. Ч. 2- 336 с.
5. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. М.: Мир, 1990. Т. 2.-344с.
6. Сергиевская Е.В. Систематика высших растений. СПб: Лань, 1998.- 448с.
7. Кищенко И. Т. Практический курс ботаники : учебник / И.Т. Кищенко. – Москва : Директ-Медиа, 2020. – 350 с.
8. Хардикова С.В. Ботаника с основами экологии растений / С.В. Хардикова, Ю.П. Верхошенцева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2016. – 132 с.

Физиология человека и животных

1. Агаджанян Н.А. Физиология человека. М.: Мед. Книга. 2005.
2. Судаков К.В. Нормальная физиология. М.: МИР. 2006.
3. Физиология человека /под ред. В.М.Покровского. М.: Медицина. 2004.
4. Физиология человека. В 3 т. /под ред. Р.Шмидта и Г. Тевса. М.: МИР. 2005.
5. Фундаментальная и клиническая физиология: Учебник для студ. Высших учеб. Заведений/ Под.ред. А.Г. Камкина и А.А.Каменского. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
6. Зинчук В.В. [и др.]. Нормальная физиология : учебник / В.В. Зинчук. – Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 496 с.
7. Щанкин А. А. Возрастная анатомия и физиология : курс лекций. — 2-е изд., стер. / А.А. Щанкин. – Москва : Директ-Медиа, 2019. – 176 с.

Анатомия человека

1. Сапин М.Р. Атлас анатомии человек в 2-х томах.. М., МЕДпресс-информ, 2004.
2. Грошева Л. В. Анатомия и физиология человека: учеб. Пособие / Л.В. Грошева, В.Н. Данилов. – Воронеж : Воронежский университет инженерных технологий, 2023. – 143 с.
3. Кабак С. Л. Анатомия человека / С.Л. Кабак. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – 224 с.
4. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Т.1-2. СПб.: СпецЛит. 2004.
5. Околокулак Е. С. Анатомия человека : учебное пособие / Е.С. Околокулак, Ф.Г. Гаджиева. – Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 383 с.
6. Шпаковская Е.Ю. Анатомия и физиология человека — 3-е изд., стер. Учебное пособие / Е.Ю. Шпаковская, Л.А. Яковлева. – Москва : Флинта, 2020. – 40 с.
7. Ярошевич С. П. Анатомия нервной системы и органов чувств — 2-е изд. / С.П. Ярошевич, Ю.А. Гусева. – Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 151 с.

Цитология

1. Верещагина В.А. Основы общей цитологии: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 176 с.
2. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию.- М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. – 495 с.

Генетика

1. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. – СПб.: «Изд-во Н-Л», 2010. – 720 с.
2. Клаг Уильям С. Основы генетики / С. Уильям, Р. Майкл, А. Шарлотта, А. Майкл. – Москва : Техносфера, 2021. – 982 с.
3. Никольский В.И. Генетика. -М.: Академия, 2010. – 256 с.
4. Мандель Б.Р. Основы генетики — 2-е изд. Стер. Учебное пособие / Б.Р. Мандель. – Москва : Флинта, 2015. – 256 с.

Эволюционное учение

1. Северцов А.С. Теория эволюции. – М.: Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2005. – 380 с.
2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. Л.: Наука, 1987.
3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М.: Высш. Шк., 2006. – 310 с.

Экология и рациональное природопользование

1. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 1997. – 512 с.
2. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология: особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. Т.1. 667 с. Т.2. 477 с.
3. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т.1. 328 с. Т.2. 376с.
4. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования: Учебное пособие / О.Н. Полищук. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. – 144 с.
5. Степаненко Е. Е. Экология : учебное пособие / Е.Е. Степаненко, В.А. Халикова, О.С. Зверева, Т.Г. Зеленская, С.В. Окрут, М.С. Бабанский. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (АГРУС), 2023. – 180 с.
6. Хлебников В.Ф., Бушева Е.Б. Минкин В.В. Экология: практикум: учебно-методическое пособие. Тирасполь: ПГУ, 2010. 191 с.
7. Чекмарева О.В. Учение о биосфере: учебное пособие / О.В. Чекмарева, А.С. Романова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2024. – 110 с.

IV. КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Тест состоит из 50 вопросов с выбором одного правильного ответа из множества. В части А – 40 вопросов, в части В – 10 вопросов. Тест оценивается максимально в 100 баллов. За правильный ответ начисляется 2 балла, за неправильный – ноль.

V. ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ВОПРОСОВ

Часть «А»

А1. Чтобы вывести «чистую линию» используют

- 1) гетерозис 2) инбридинг 3) аутбридинг 4) селекцию

Часть «В»

В1. Совокупность всех внутренних и внешних признаков организма называется _____