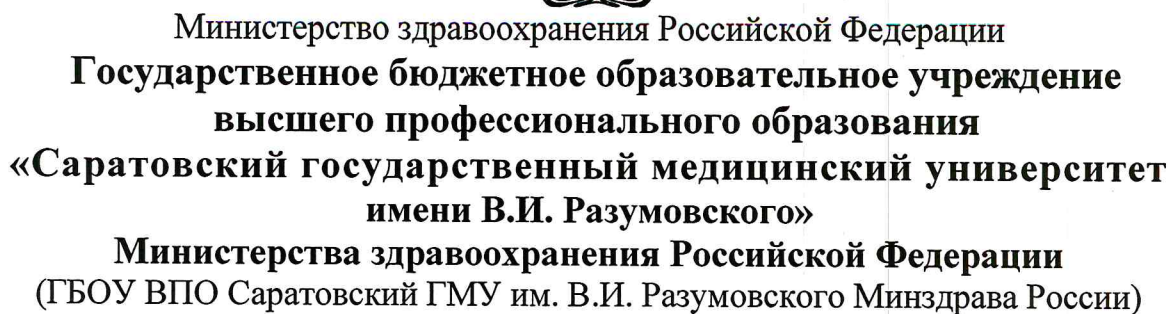




Ректор ГБОУ ВПО
Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского
Минздрава России
В.М. Попков

Ученым советом ГБОУ ВПО
Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского
Минздрава России

Протокол № 3 от «22» марта 2016г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Биологические науки

Наименование направления подготовки	Средний балл по результатам экзаменов	Средний балл по результатам вступительных испытаний	Средний балл по результатам обучения
09.03.01 Информационные системы и технологии	78,6	78,6	78,6
09.03.02 Программное обеспечение информационных технологий	78,6	78,6	78,6
09.03.03 Информационная безопасность	78,6	78,6	78,6
09.03.04 Системы управления качеством	78,6	78,6	78,6
09.03.05 Системы автоматизации проектирования	78,6	78,6	78,6
09.03.06 Системы автоматизации технологических процессов	78,6	78,6	78,6
09.03.07 Системы автоматизации производства	78,6	78,6	78,6
09.03.08 Системы автоматизации инженерного проектирования	78,6	78,6	78,6
09.03.09 Системы автоматизации научных исследований	78,6	78,6	78,6
09.03.10 Системы автоматизации управления производством	78,6	78,6	78,6
09.03.11 Системы автоматизации управления предприятием	78,6	78,6	78,6
09.03.12 Системы автоматизации управления проектами	78,6	78,6	78,6
09.03.13 Системы автоматизации управления персоналом	78,6	78,6	78,6
09.03.14 Системы автоматизации управления финансами	78,6	78,6	78,6
09.03.15 Системы автоматизации управления маркетингом	78,6	78,6	78,6
09.03.16 Системы автоматизации управления логистикой	78,6	78,6	78,6
09.03.17 Системы автоматизации управления цепочками поставок	78,6	78,6	78,6
09.03.18 Системы автоматизации управления рисками	78,6	78,6	78,6
09.03.19 Системы автоматизации управления репутацией	78,6	78,6	78,6
09.03.20 Системы автоматизации управления инновациями	78,6	78,6	78,6
09.03.21 Системы автоматизации управления интеллектуальными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.22 Системы автоматизации управления знаниями	78,6	78,6	78,6
09.03.23 Системы автоматизации управления организационными процессами	78,6	78,6	78,6
09.03.24 Системы автоматизации управления человеческими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.25 Системы автоматизации управления материальными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.26 Системы автоматизации управления финансовыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.27 Системы автоматизации управления информационными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.28 Системы автоматизации управления энергетическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.29 Системы автоматизации управления экологическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.30 Системы автоматизации управления социальными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.31 Системы автоматизации управления культурными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.32 Системы автоматизации управления духовными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.33 Системы автоматизации управления природными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.34 Системы автоматизации управления космическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.35 Системы автоматизации управления океаническими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.36 Системы автоматизации управления атмосферными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.37 Системы автоматизации управления водными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.38 Системы автоматизации управления почвенными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.39 Системы автоматизации управления биологическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.40 Системы автоматизации управления геологическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.41 Системы автоматизации управления минеральными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.42 Системы автоматизации управления топливными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.43 Системы автоматизации управления энергетическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.44 Системы автоматизации управления тепловыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.45 Системы автоматизации управления электрическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.46 Системы автоматизации управления магнитными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.47 Системы автоматизации управления световыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.48 Системы автоматизации управления звуковыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.49 Системы автоматизации управления тепловыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.50 Системы автоматизации управления электрическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.51 Системы автоматизации управления магнитными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.52 Системы автоматизации управления световыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.53 Системы автоматизации управления звуковыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.54 Системы автоматизации управления тепловыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.55 Системы автоматизации управления электрическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.56 Системы автоматизации управления магнитными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.57 Системы автоматизации управления световыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.58 Системы автоматизации управления звуковыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.59 Системы автоматизации управления тепловыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.60 Системы автоматизации управления электрическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.61 Системы автоматизации управления магнитными ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.62 Системы автоматизации управления световыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.63 Системы автоматизации управления звуковыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.64 Системы автоматизации управления тепловыми ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.65 Системы автоматизации управления электрическими ресурсами	78,6	78,6	78,6
09.03.66 Системы автоматизации управления магнитными ресурсами	78,6	78,6	78,6</

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей направленности (профилю) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, сдается по программам, соответствующим ФГОС уровня специалитета и магистратуры соответствующего направления.

Цели и задачи вступительных испытаний

Целью вступительного испытания для поступающих должна стать возможность показать глубокие знания программного содержания данной дисциплины, ориентироваться в проблематике дискуссий и критических взглядов ведущих ученых по затрагиваемым вопросам, уметь логично излагать материал, показать навыки владения понятийно-исследовательским аппаратом применительно к избранной области исследования.

Основные задачи испытания:

- выяснить мотивы поступления и определить область научно-практических и личных интересов поступающего;
- оценить потенциальные возможности поступающего, обеспечивающие усвоение и развитие компетенций исследователя, преподавателя-исследователя;
- проверить базовые знания, предъявляемые к поступающему по данной программе.

Форма проведения испытаний

Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в устной форме, по билетам с вопросами, включенными в программу вступительного экзамена по специальной дисциплине.

Критерии оценки

«Отлично» - полный и правильный ответ;

«Хорошо» - правильный, но не полный ответ;

«Удовлетворительно» - полный, с искажением сути отдельных положений;

«Неудовлетворительно» - отказ от ответа, полное искажение сути ответа на вопрос.

Перечень вопросов для подготовки
по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология

1. Методы цитологии.
2. Клеточная теория Шванна и Шлейдена, ее современное состояние клеточной теории.
3. Основной план строения про- и эукариотической клетки, отличия про- и эукариотических клеток. Основные различия между клетками животных и растений.
4. Строение и функции ядра и его основных компонентов - хроматина, ядрышка, ядерного сока, ядерной оболочки. Интерфазное ядро, основные элементы его структуры. Основные функции ядра: транскрипции, редупликация, перераспределение генетического материала.
5. Плазматическая мембрана, ее строение и функции.
6. Цитоплазма. Основные компоненты цитоплазмы. Общий химический состав цитоплазмы. Органоиды цитоплазмы, их классификация. Эндоплазматическая сеть (ретикулум). Общая характеристика, строение, химическая композиция и основная функция ЭПС. Виды ЭПС. Аппарат Гольджи. Общая характеристика, локализация в клетке, строение и функции. Диктиосома. Пластиды и их происхождение. Строение хлоропластов, их развитие. Функция пластид. Лейкопласты, хромопласты. Строение и функции митохондрий.
7. Понятие о системах жизнеобеспечения клеток.
8. Особенности генетического аппарата бактерий.
9. Гистология как морфофункциональная дисциплина, её значение для медицинской науки и практики.
10. Опорно-двигательные структуры животных клеток.
11. Классификация тканей. Эмбриогенез тканей.
12. Эпителиальная ткань. Общая характеристика и классификация. Однослойный и многослойный эпителий. Виды, распространение. Строение кожи. Эпидермис. Регенерация.
13. Экзокринные железы, распространение, классификация. Эндокринные железы. Клеточное строение щитовидной и поджелудочной железы.
14. Ткани внутренней среды, общая характеристика, функции. Кровь. Плазма крови. Форменные элементы крови. Зернистые лейкоциты, строение, функция. Незернистые лейкоциты, строение, функция. Эритроциты, тромбоциты, мегакарициты.
15. Лимфоидная и миелоидная ткань. Гемопоз, общая характеристика.
16. Рыхлая соединительная ткань, строение, распространение.
17. Плотная соединительная ткань, строение, распространение. Регенерация сухожилий.
18. Ткани со специальными свойствами. Хрящевая ткань, виды, распространение, регенерация. Костная ткань, происхождение, классификация, распространение. Клетки и межклеточное вещество костной ткани.
19. Остеогенез. Развитие кости из малодифференцированной соединительной ткани. Развитие кости на месте хряща. Регенерация костной ткани, рост.
20. Нервная ткань. Гистогенез нервной ткани. Функциональная морфология нейрона. Морфологическая и функциональная классификация нейронов. Рефлекторная дуга. Классификация и функциональная морфология нейроглии. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Регенерация нервных волокон.
21. Общая морфофункциональная характеристика мышечных тканей. Классификация мышечных тканей. Сердечная мышечная ткань, гистогенез, функциональная морфология, регенерация. Гладкая мышечная ткань, функциональная морфология, регенерация. Нервно-мышечные веретена (проприорецепторы).
22. Система мочеобразования и мочевыделения. Мужская половая система. Женская половая система.

23. Ранний эмбриогенез.
24. Методы цитологической диагностики, морфометрии, маркерной гисто- и цитохимии.
25. Закономерности дифференцировки клеток и тканей, их физиологической регенерации и регуляции этих процессов.
26. Молекулярные, иммунологические и физиологические аспекты изучения клеток многоклеточных, малоклеточных и одноклеточных организмов в норме и патологии
27. Основные понятия ксенобиологии.
28. Адаптации тканевых элементов к действию различных биологических, физических, химических и других факторов.
29. Мутагенез при локальных загрязнениях среды, окружающей человека. Антимутагенез. Контролирование естественного мутационного процесса. Мутационная теория и классификация мутаций. Генные мутации. Хромосомные aberrации. Геномные мутации. Понятие о хромосомных и молекулярных болезнях.
30. Хромосомы типа ламповых щеток. Особенности их строения.
31. Политения как явление. Эндомитоз. Политенные хромосомы двукрылых насекомых. Их строение. Хромомерный рисунок в политенных хромосомах. Инверсионный полиморфизм, методы его изучения у двукрылых насекомых. Транскрипционная активность политенных хромосом хирономид в норме и при действии ксенобиотиков. Значение интерфазных политенных хромосом в медико-биологических исследованиях.

Перечень необходимой литературы:

Основная литература

1. Гистология. Учебник, 7-е издание. Под ред. Ю.И.Афанасьева и Н.А.Юриной. - М.: Медицина, 2006.
2. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. СЛ. Кузнецов, Н.Н. Мушамбаров, В.Л. Горячкина. - М.: МИА, 2006.
3. Верещагина В.А. Основы общей цитологии : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.А. Верещагина. - М.: ИЦ «Академия», 2007. - 176 с.
4. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию: учебник для вузов / Ю.С. Ченцов. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. - 495 с.

Дополнительная литература:

1. Гистология. Учебник./Под ред. Э.Е.Улумбекова и Ю.А.Челышева. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2006.
2. Гистология и эмбриология органов полости рта человека. В.Л. Быков - СПб: СОТИС, 2006.
3. Гистология. Атлас для практических занятий. Учебное пособие. Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, СЛ. Кузнецов, Ю.А. Челышев. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2008.
4. Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов./Под ред. Чл.-корр. РАМН В.В. Банина и проф. В.Л. Быкова. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2009.
5. Бочаров Ю.С. Эволюционная эмбриология позвоночных. — М., 2008.
6. Волкова О.В., Елецкий Ю.К. и др. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас, —М.: Медицина, 2006.
7. Данилов Р.К., Боровая Т.Г. Общая и медицинская эмбриология. — С-Пб., «СпецЛит», 2003.
8. Наглядная гистология. Общая и частная. Л.Г.Гарстукова, СЛ.Кузнецов, В.Г. Деревянко М. «МИА», 2008 г.
9. Атлас микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей, органов/ В.Г.Елисеев, Ю.И. Афанасьев, Е.Ф. Котовский и др. - М.: Медицина. 2004.
10. Гистология, цитология и эмбриология: учебник/ под ред. Ю.И. Афанасьева, СЛ. Кузнецова, Н.А. Юриной.- М.: Медицина, 2004.

11. Дерябин Д.Г. Функциональная морфология клетки: учеб. пособие / Д.Г. Дерябин. - М.: КДУ, 2005.- 320 с.
12. Коничев А.С. Молекулярная биология / А.С. Коничев, Г.А. Севастьянова. - М.: Академия, 2005.- 400 с.
13. Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: Учеб пособие для мед. ВУЗов /под ред. Ю.И. Афанасьева, А.Н.Лцковского.- М.: Медицина, 2004.