



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

Бондаренко М.В.

«21» июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Литвинова Е.А.

«20» июня 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология человека и животных

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

Профиль «Биология и химия»

Форма подготовки очная

Курс 4 семестр 7

Лекции 36 час.

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 54 час.

в том числе с использованием МАО лек. 12 час/лаб.раб. 18

всего часов аудиторной нагрузки 90 час.

в том числе с использованием МАО 30 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзаменам 27 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного - на заседании Ученого совета ДВФУ (выписка из протокола заседания Ученого совета ДВФУ от 31.06.2016 № 03-16).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучного образования протокол № 10 от «20» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой

Литвинова Е.А.

Составители:

Репш Н.В.

Уссурийск
2018

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_» _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____

_____ (подпись)

_____ (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

_____ (подпись)

_____ (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

_____ (подпись)

_____ (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

_____ (подпись)

_____ (И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи освоения дисциплины: экология растений.

Целью курса «формирование систематизированных знаний в области физиологии человека и животных с учетом содержательной специфики предмета «Биология» в общеобразовательной школе и готовности применять их в практической деятельности.

Основные **задачи** дисциплины физиологии человека и животных:

1. Рассмотрение и анализ принципов восприятия, передачи и переработки информации в организме;

2. Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие биохимических функций;

3. Изучение закономерностей функционирования основных систем организма в онтогенезе и эволюции;

4. Изучение механизмов и закономерностей поддержания постоянства внутренней среды организма;

5. Исследование физиологических основ психической деятельности человека и животных (механизмов обучения, памяти, эмоций, сознания, организации целенаправленного поведения);

6. Изучение физиологических механизмов адаптации человека и животных к различным условиям среды;

7. Владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

8. Способствовать самораскрытию и самопознанию студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Физиология человека и животных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные и специальные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 Готовность развивать творческие способности, позволяющие принимать принципиально новые решения, адекватные изменяющейся педагогической реальности	Знает	Способы и приемы развития творческих способностей учащихся общеобразовательной школы при изучении вопросов в области физиологии человека и животных.
	Умеет	Использовать различные методы стимулирования творческих способностей учащихся на уроках биологии при изучении общих вопросов по физиологии человека и животных.
	Владеет	Навыками применения современных методов стимулирования творческих способностей учащихся на уроках биологии в области общих вопросов по физиологии человека и животных при изменении педагогической ситуации.
СК-2 Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Знает	Закономерности функциональной организации биологических объектов и основных систем организма в онтогенезе и филогенезе.
	Умеет	Применять принципы структурной и функциональной организации человека и животных, оценивать состояния живых систем; проводить опыты, экспериментальные исследования, измерения с использованием аналоговых приборов.
	Владеет	Механизмами гомеостатической регуляции, основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем для решения физиологических задач и проведения экспериментов в области физиологии человека и животных.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физиология человека и животных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, лекция – беседа с использованием техники обратной связи, дискуссия, семинар – развернутая беседа, исследовательский, частично-поисковый методы при выполнении лабораторных работ.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (36 час.), в том числе с использованием методов активного обучения (12 часов)

Раздел 1. Понятия клеточной физиологии (4 час.)

Тема 1. Введение в физиологию (1 час.)

Физиология – наука о жизнедеятельности организма, как целого. Организм и его основные физиологические функции. Методы физиологических исследований.

Тема 2. Возбуждение и возбудимые ткани, с использованием методов активного обучения – проблемная лекция (2 час.)

Биологические мембраны и их свойства. Структура и свойства мембраны возбудимых клеток. Ионные насосы. Раздражимость и возбудимость живых систем. Законы раздражения.

Биологическая активность живых тканей. Потенциал покоя, потенциал действия, механизм возникновения и поддержания. Роль потенциала действия в распространении процесса возбуждения, местное и волновое возбуждение.

Тема 3. Физиология мышечного аппарата (1 час.)

Общая физиология мышц. Свойства скелетных мышц. Одиночное и тетаническое сокращение. Механизм мышечного сокращения. Режимы и типы мышечных сокращений.

Двигательные единицы, их типы и значение. Работа мышц. Утомление мышц. Функционал особенности гладких мышц.

Раздел 2. Физиология нервной системы и сенсорных систем (9 час.)

Тема 4. Физиология нервной системы (7 час.)

4.1. Физиология основных нервных структур, с использованием методов активного обучения – проблемная лекция (2 час.)

Физиология основных нервных структур. Нейрон основная структурная единица нервной ткани. Особенности проведения возбуждения в мякотных и

безмякотных нервных волокнах. Синапсы, их виды. Проведение возбуждения в синапсах.

4.2. Нервные центры и их свойства (1 час.)

Нервные центры, их свойства. Торможение в нервных центрах. Законы проведения возбуждения в нервных центрах. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Классификация рефлексов. Взаимодействие рефлексов. Принципы координации рефлекторной деятельности.

4.3. Физиология спинного мозга (1 час.)

Физиология спинного мозга. Морфофункциональная организация спинного мозга. Проводниковая функция спинного мозга. Рефлексы спинного мозга.

4.4. Физиология головного мозга (2 час.)

Физиология головного мозга. Продолговатый мозг и варолиев мост. Средний мозг, его роль в регуляции мышечного тонуса. Мозжечок. Промежуточный мозг. Подкорковые ядра, их роль. Лимбическая система и ее значение. Кора больших полушарий. Проекционные зоны коры. Электрические явления в коре головного мозга.

4.5. Вегетативная нервная система (1 час.)

Общая характеристика вегетативной нервной системы. Вегетативная рефлекторная дуга. Виды вегетативных рефлексов. Интегративная роль центральной нервной системы в регуляции вегетативных функций. Значение симпатической и парасимпатической нервной регуляции.

Тема 5. Физиология анализаторных систем (1 час.)

Общая физиология рецепции. Соматическая система. Общая характеристика анализаторов. Рецепторы, их виды.

Зрительная система. Периферический отдел, проводящие пути и корковый отдел зрительного анализатора. Рефракция глаза и ее нарушения. Роль зрительного анализатора в управлении произвольными движениями. Слуховая и вестибулярная система. Звуковые волны и их характеристика. Периферический отдел проводящие пути и корковый отдел слухового

анализатора. Механизм рецепции звуков разной частоты. Вестибулярный анализатор, его роль в произвольной двигательной активности. Физиология обоняния и вкуса. Периферический отдел, проводящие пути и корковый отдел обонятельного анализатора.

Тема 6. Высшая нервная деятельность (1 час.)

Общая физиология высшей нервной деятельности. Методы выработки условных рефлексов. Условные рефлексы их классификация, условия формирования, механизмы замыкания условной нервной связи.

Закономерности интегративной деятельности мозга. Механизмы памяти. Эмоции и мотивации. Обучение, речь, мышление.

Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов. Мотивация, эмоции и поведенческие реакции организма. Роль лимбической системы. Первая и вторая сигнальная системы. Память, ее виды. Мышление и речь. Бодрствование и сон. Современные представления о биологической роли сна, его причинах и механизмах.

Раздел 3. Физиология висцеральных систем (23 час.)

Тема 7. Физиология эндокринной системы (1 час.)

Основные железы внутренней секреции, выделяемые ими гормоны и их функциональная роль: половые железы (механизм дифференцировки пола), надпочечники (мозговой и корковый слой), поджелудочная железа, щитовидная железа, околощитовидные железы, гипофиз. Регуляция деятельности желез внутренней секреции. Связь нервных и гормональных механизмов регуляции, гипоталамо-гипофизарная система. Тропные гормоны. Гипоталамические регуляторные факторы. Гормоны желудочно-кишечного тракта и почек. Атриопептид. Особенности гуморальной регуляции.

Тема 8. Внутренняя среда организма, с использованием методов активного обучения – проблемная лекция (2 час.)

Физиология системы крови. Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Состав, количество и физико-химические свойства крови. Буферные системы крови, щелочной резерв. Группы крови, резус-фактор. Иммуитет.

Лейкоциты, их характеристика. Защитные свойства лейкоцитов. Неспецифические и специфические механизмы защиты, понятие иммунитета. Тромбоциты, их роль в процессе свертывания крови. Механизм гемостаза. Регуляция системы крови.

Тема 9. Физиология сердца, с использованием методов активного обучения – проблемная лекция (2 час.)

Физиология сердца. Значение и морфофункциональные особенности сердечно-сосудистой системы. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Сердечный цикл и его фазовая структура. Механические, электрические и физические проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.

Тема 10. Физиология сосудов (4 час.)

Физиология сосудов. Основные принципы гемодинамики. Центральные механизмы регуляции кровообращения. Микроциркуляция.

Тема 11. Физиология дыхания, с использованием методов активного обучения – проблемная лекция (4 час.)

Физиология системы дыхания. Внешнее дыхание. Внутреннее дыхание. Регуляция дыхания. Адаптация системы дыхания к мышечной работе.

Тема 12. Физиология пищеварительной системы, с использованием методов активного обучения – лекция - беседа с использованием техники обратной связи (4час.)

Физиология системы пищеварения. Сущность процесса пищеварения. Секреторная функция пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Регуляция желудочного пищеварения.

Пищеварение в 12-перстной кишке. Нервно-гуморальные механизмы регуляции пищеварительной деятельности поджелудочной железы. Процесс желчеобразования и желчевыделения. Пищеварение в тонкой и толстой кишках. Процесс всасывания питательных веществ в желудочно-кишечном тракте.

Тема 13. Физиология выделения, с использованием методов активного обучения – проблемная лекция (2 час.)

Физиология мочевыделительной системы. Морфофункциональная организация почки. Механизм мочеобразования. Выделение мочи. Регуляция мочеобразования и мочевыделения.

Тема 14. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция (4 час.)

Обмен веществ, его основные этапы. Обмен белков, жиров, углеводов. Водный и минеральный обмен. Обмен энергии. Регуляция обмена веществ и энергии. Роль витаминов в обмене веществ. Физиологические и физико-химические механизмы поддержания температуры тела. Регуляция теплообразования.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лабораторные занятия (54 час.), в том числе с использованием методов активного обучения (18 часов)

Раздел 1. Понятия клеточной физиологии (12 часов)

Занятие 1. Введение в физиологию (2 час.)

1. Изучить предмет, цели и задачи физиологии как науки, ее место в общей системе биологических наук.
2. Рассмотреть подразделения физиологии.
3. Показать методы физиологических исследований.
4. Лабораторная работа «Знакомство с методами обработки экспериментальных данных и основными приборами, используемыми для проведения физиологических исследований».

Занятие 2. Раздражимость и возбудимость живых систем. Законы раздражения, с использованием методов активного обучения – дискуссия (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Раздражимость и возбудимость живых систем.
2. Законы раздражения.
3. Раздражитель, классификация.
4. Понятие о лабильности возбудимых тканей.
5. Максимальный, минимальный и пессимальный ритмы возбуждения.
6. Усвоение ритма.
7. Лабораторная работа «Приготовление нервно-мышечного препарата.

Действие различных раздражителей на нервно-мышечный препарат».

Проблемные вопросы:

1. На организм ученика действует три разновидности раздражителей: сильный световой, слабый звуковой, умеренный тактильный. Каким образом ЦНС ребенка получит информацию: а) о качестве раздражителя?; б) о его силе.

2. Тетродоксин – яд, блокирующий натриевые каналы клеточной мембраны. Как повлияет этот яд на величину потенциала покоя.

3. На чем основано учение Введенского о парабиозе.

4. Стадии парабиотического процесса. Каковы подходы и принципы при рассмотрении данного вопроса.

Занятие 3. Биологическая активность живых тканей (2 час.)

1. Изучить историю открытия «живого электричества».

2. Уметь объяснить обучающимся строение и свойства биологических мембран.

3. Уметь объяснить обучающимся мембранный потенциал покоя (МПП), механизм формирования и значение, используя эвристический метод.

4. Уметь объяснить обучающимся мембранный потенциал действия (МПД), механизм формирования и распространения, используя эвристический метод.

5. Уметь показать обучающимся изменения возбудимости в разные фазы волнового процесса.

6. Лабораторная работа «Наблюдение биоэлектрических явлений» с и.

Занятие 4. Коллоквиум по темам «Введение в физиологию. Возбуждение и возбудимые ткани» (2 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Предмет и задачи физиологии человека.
2. Методы физиологических исследований.
3. Организм как сложная живая система. Понятие о функциональной системе (П.К. Анохин).
4. Раздражимость и возбудимость живых систем. Законы раздражения.
5. Специфические и неспецифические ионные каналы. Мембранный потенциал покоя, мембранный потенциал действия. Механизм их возникновения.
6. Изменения возбудимости в разные фазы волнового процесса.
7. Учения Н.Е. Введенского о лабильности возбудимых тканей, максимальном, пессимальном и оптимальном ритмах возбуждения. Ускорение ритма.

Занятие 5. Физиология мышечного аппарата, с использованием методов активного обучения – семинар – развернутая беседа (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Свойства скелетных мышц.
2. Режимы и типы мышечных сокращений.
3. Механизм мышечного сокращения.
4. Двигательные единицы и их типы.
5. Физиологические особенности гладких мышц.
6. Физиологические адаптации мышц к физическим нагрузкам.
7. Лабораторная работа «Измерение силы мышц и силовой выносливости». «Утомление мышц в зависимости от ритма и нагрузки».

Занятие 6. Коллоквиум по теме: «Физиология мышечного аппарата» (2 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Свойство скелетных мышц.
2. Режимы сокращения мышц: одиночное и тетаническое.
3. Типы сокращения мышц.
4. Современные представления о механизме сокращения мышечного волокна.
5. Работа мышц.
6. Утомление мышц (признаки и причины утомления) и восстановление.
7. Физиология гладких мышц.

Раздел 2. Физиология нервной системы и сенсорных систем (12 часов)

Занятие 7. Физиология основных нервных структур, с использованием методов активного обучения – семинар – развернутая беседа (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Нейрон как основная структурная единица нервной ткани.
2. Особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
3. Синапсы, их виды. Проведение возбуждения в синапсах.
4. Нервные центры и их свойства.
5. Законы проведения возбуждения в нервных центрах.
6. Рефлекс и рефлекторная дуга.
7. Лабораторная работа «Анализ рефлекторной дуги».

Занятие 8. Физиология спинного мозга (1 час.)

1. Рассмотреть классификацию рефлексов, используя эвристический метод.
2. Уметь объяснить обучающимся взаимодействия рефлексов.
3. Уметь показать обучающимся принципы координации рефлекторной деятельности, используя частично-поисковые методы.
4. Что называется временем рефлекса. Какова его зависимость от длины рефлекторной дуги и силы раздражителя.

5. Изучить морфофункциональную организацию спинного мозга.
6. Уметь объяснить обучающимся проводниковую функцию спинного мозга.
7. Рассмотреть рефлексы спинного мозга.
8. Лабораторная работа «Изучение спинномозговых рефлексов и их рецептивных полей».

Занятие 9. Физиология головного мозга. Вегетативная нервная система, с использованием методов активного обучения – дискуссия (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Физиология моста, продолговатого и среднего мозга.
2. Мозжечок, промежуточного мозга и подкорковых ядер.
3. Лимбическая система и ее значение.
4. Кора больших полушарий (зоны, электрические зоны в коре).
5. Общая характеристика вегетативной нервной системы.
6. Виды вегетативных рефлексов.
7. Симпатическая и парасимпатическая регуляция.
8. Лабораторная работа «Нервная регуляция вегетативных функций».

Проблемные вопросы:

1. Морфофункциональная организация таламуса.
2. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.
3. Электрические явления в коре головного мозга.
4. Закономерности эволюции коры больших полушарий.
5. Основные механизмы работы мозга.

Занятие 10. Коллоквиум по теме: «Физиология нервной системы» (2 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Нейрон – основная структурная единица нервной ткани.
2. Классификация нейронов.

3. Нервные волокна. Особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.

4. Синапсы, их виды, проведение возбуждения в синапсах.

5. Нервные центры, их свойства.

6. Доминанта (А.А.Ухтомский). Значение учения о доминанте.

7. Торможение в нервных центрах. Виды торможения.

8. Физиология спинного мозга. Рефлексы спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга.

9. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Классификация рефлексов.

10. Продолговатого мозга, его функции.

11. Функциональное значение варолиева моста.

12. Средний мозг. Функции среднего мозга.

13. Строение мозжечка. Его роль в координации движений и других функций организма человека.

14. Промежуточный мозг. Функции таламуса.

15. Промежуточный мозг. Функциональное значение гипоталамуса.

16. Конечный мозг. Функциональное значение конечного мозга.

17. Функции лимбической системы.

18. Функции базальных ганглиев, как одного из уровней ЦНС, участвующей в регуляции движений.

19. Функциональное значение различных областей коры больших полушарий.

20. Морфо-функциональная организация коры больших полушарий.

21. Проекционные зоны коры больших полушарий.

22. Общая характеристика вегетативной нервной системы.

23. Вегетативная рефлекторная дуга. Виды вегетативных рефлексов.

24. Интегративная роль центральной нервной системы в регуляции вегетативных функций.

25. Значение симпатической и парасимпатической нервной регуляции.

Занятие 11. Физиология анализаторных систем (кожный, двигательный анализаторы) (1 час.)

1. Дать определение и общую характеристику анализаторам.
2. Уметь объяснить обучающимся что такое рецепторы; изучить их виды.
3. Уметь показать обучающимся особенности физиологии кожной рецепции.
4. Изучить двигательный анализатор.
5. Лабораторная работа «Общая физиология рецепции. Соматовисцеральная система».

Занятие 12. Зрительный, слуховой, вестибулярный анализаторы (1 час.)

1. Рассмотреть общий план строения зрительного анализатора. Уметь показать обучающимся роль зрительного анализатора в управлении произвольными движениями, используя частично-поисковые методы.
2. Изучить периферический отдел зрительного анализатора.
3. Рассмотреть проводящие пути зрительного анализатора.
4. Уметь показать обучающимся корковый отдел зрительного анализатора.
5. Изучить особенности строения глазного яблока.
6. Изучить структуру сетчатки. Уметь показать обучающимся особенности формирования изображения на сетчатке с использованием эвристического метода.
7. Рассмотреть рефракцию глаза и ее нарушения
8. Изучить цветовосприятие, теория цветного зрения, используя частично-поисковые методы.
9. Дать современные представления о механизме фоторецепции.
10. Рассмотреть общий план строения слухового анализатора. Изучить периферический отдел, проводящие пути и корковый отдел слухового анализатора. Уметь показать обучающимся механизм рецепции звуков разной ча-

стоты. Рассмотреть современные теории слуха, используя частично-поисковые методы.

11. Изучить вестибулярный анализатор, его роль в произвольной двигательной активности.

12. Лабораторная работа «Обнаружение слепого пятна на сетчатке». «Определение остроты зрения». «Определить поле зрения для разных цветов».

Занятие 13. Коллоквиум по теме «Физиология анализаторных систем» (2 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Определение и общая характеристика анализаторов.
2. Рецепторы, их виды. Свойства рецепторов.
3. Вкусовой анализатор. Теории вкусовой рецепции
4. Кожный анализатор. Современные теории кожной чувствительности.
5. Обонятельный анализатор. Теории обонятельной рецепции.
6. Общий план строения зрительного анализатора. Роль в управлении произвольными движениями.
7. Периферический отдел зрительного анализатора. Проводящие пути. Кортикальный отдел зрительного анализатора.
8. Строение глазного яблока.
9. Структура сетчатки. Формирование изображения на сетчатке.
10. Рефракция глаза и ее нарушения
11. Цветовосприятие, теория цветного зрения.
12. Современные представления о механизме фоторецепции.
13. Слуховой анализатор. Периферический отдел проводящие пути и кортикальный отдел слухового анализатора. Механизм рецепции звуков разной частоты. Современные теории слуха.
14. Вестибулярный анализатор, его роль в произвольной двигательной активности.

Занятие 14. Общая физиология высшей нервной системы (1 час.)

1. Изучить учение И.И. Павлова об условных рефлексах. Уметь показать обучающимся отличие безусловных и условных рефлексов.
2. Рассмотреть условные рефлексы, их классификацию, условия образования, механизмы замыкания условной нервной связи.
3. Уметь объяснить обучающимся типологические особенности ВНД.
4. Изучить торможение условных рефлексов.
5. Уметь объяснить обучающимся особенности 1 и 2 сигнальных систем действительности, используя эвристический метод.
6. Дать понятие «память», изучить виды памяти.
7. Дать понятие «бодрствование и сон». Уметь показать обучающимся биологическую роль сна, его причины и механизмы. Изучить сновидение и гипноз.
8. Изучить мышление и речь.

Раздел 3. Физиология висцеральных систем (30 часов)

Занятие 15. Физиология эндокринной системы, с использованием методов активного обучения – дискуссия (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика желез внутренней секреции.
2. Гормоны, их характеристика, роль в жизнедеятельности организмов.
3. Гормоны гипоталамуса – статины и либерины.
4. Гипофиз. Физиологическая роль гормонов гипофиза.
5. Надпочечники. Гормоны коркового и мозгового слоев.
6. Роль системы гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников. Учение Г. Селье об ОАС (общем адаптационном синдроме), стресс.
7. Щитовидная и паращитовидная железы, их роль.
8. Гормоны поджелудочной железы и их роль в регуляции углеводного и жирового обменов.
9. Гормоны половых желез.

Проблемные вопросы:

1. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в жизнедеятельности организма.
2. Роль гормонов половых желез для организма в подростковом и зрелом возрасте.
3. Как доказать, что гонадотропные гормоны гипофиза оказывают свое действие не непосредственно, а через половые железы.

Занятие 16. Кровь и лимфа как внутренняя среда организма (2 час.)

1. Изучить кровь и лимфу как внутреннюю среду организма.
2. Уметь показать обучающимся состав и свойства крови и плазмы.
3. Рассмотреть буферные системы крови.
4. Изучить форменные элементы крови.
5. Изучить группы крови человека. Резус-фактор.
6. Рассмотреть гомеостаз. Уметь объяснить обучающимся физиологические механизмы процессов свертывания крови, используя частично поисковые методы.
7. Лабораторная работа «Рассмотрение под микроскопом препарата крови человека и лягушки». Определение резистентности эритроцитов».

Занятие 17. Коллоквиум по теме: «Физиология крови» (2 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Функции крови.
2. Объем и распределение крови. Физико-химические свойства крови.
3. Буферные системы крови. Щелочной резерв.
4. Состав крови, плазма крови, белки плазмы и их функциональное значение.
5. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты и тромбоциты)
6. Гемоглобин, его строение, свойства. Соединения гемоглобина.
7. Гомеостаз. Регуляция свертывания крови.
8. Группа крови, резус-фактор. Переливание крови, донорство.
9. Лейкоциты. Виды лейкоцитов. Защитные функции лейкоцитов.

10. Роль Т- и В-лимфоцитов в обеспечении иммунологической защиты организма.

11. Изменения в системе крови при физических нагрузках.

Занятие 18. Физиология сердца (2 час.)

1. Уметь объяснить обучающимся свойства сердечной мышцы.

2. Изучить проводящую систему сердца.

3. Уметь объяснить обучающимся сердечный цикл и его фазовую структуру.

4. Изучить механические, электрические и физические проявления деятельности сердца.

5. Лабораторная работа «Изучение автоматии сердца лягушки».

Занятие 19. Регуляция сердечной деятельности (2 час.)

1. Изучить внутрисердечные (интракардиальные) механизмы регуляции: а) внутриклеточные, б) гемодинамические (гетеро- и гомеометрические), в) внутрисердечные периферические рефлексы.

2. Изучить внесердечные (экстракардиальные) механизмы регуляции.

3. Уметь объяснить обучающимся гуморальную регуляцию деятельности сердца

4. Уметь объяснить обучающимся рефлекторную регуляцию сердечной деятельности.

5. Лабораторная работа по теме «Выслушивание тонов сердца».

Занятие 20. Коллоквиум по теме «Физиология сердца» (2 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца.

2. Сердечный цикл, его фазовая структура.

3. Внешнее проявление деятельности сердца.

4. Электрокардиограмма сердца. Характеристика основных элементов ЭКГ.

5. Регуляция сердечной деятельности.

6. Физиологические и структурные критерии адаптации сердца к физическим нагрузкам.

Занятие 21. Сосудистая система человека, с использованием методов активного обучения – дискуссия (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Сосуды кровеносной системы.
2. Артерии. Принципы строения артериальной системы. Артериальные анастомозы.
3. Сосуды гемомикроциркуляторного русла.
4. Вены. Принципы строения венозной системы. Венозные анастомозы.
5. Лабораторная работа по теме «Измерение артериального давления крови».

Проблемные вопросы:

1. Как изменяется сердечный выброс при физической работе?
2. Какие эффекты будут наблюдаться со стороны сердечно-сосудистой системы при стимуляции центрального конца пересеченного депрессорного нерва?
3. Какое влияние на капиллярное кровообращение оказывают адреналин и ацетилхолин?

Занятие 22. Основные принципы гемодинамики (1 час.)

1. Дать понятие «артериальный пульс», изучить его характеристики.
2. Уметь объяснить обучающимся понятие «венозное давление».
3. Изучить венный пульс.
4. Уметь объяснить обучающимся регуляцию кровообращения.
9. Лабораторная работа по теме «Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом».

Занятие 23. Коллоквиум по теме: «Физиология сосудов» (2 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Сосуды кровеносной системы.

2. Артерии. Принципы строения артериальной системы. Артериальные анастомозы.

3. Сосуды гемомикроциркуляторного русла.

4. Вены. Принципы строения венозной системы. Венозные анастомозы.

5. Артериальный пульс, его характеристика.

6. Венозное давление.

7. Венный пульс.

8. Регуляция кровообращения.

Занятие 24. Физиология дыхания. Регуляция дыхания (1 час.)

1. Изучить понятия «внешнее» и «внутреннее дыхание».

2. Рассмотреть дыхательные обмены.

3. Уметь объяснить обучающимся дыхательный акт и вентиляцию легких.

4. Лабораторная работа «Обнаружение CO_2 во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе».

5. Изучить адаптации системы дыхания к физическим нагрузкам. Возрастные изменения газообмена в легких у человека.

6. Рассмотреть местные механизмы в регуляции дыхания.

7. Уметь объяснить обучающимся центрально-нервные механизмы в регуляции дыхания.

8. Уметь объяснить обучающимся гуморальные механизмы в регуляции дыхания.

9. Уметь объяснить обучающимся рефлекторную регуляцию дыхания.

10. Лабораторная работа по теме «Спирометрия».

Занятие 25. Коллоквиум по теме: «Физиология дыхания» (2 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Внешнее и внутреннее дыхание.

2. Дыхательные обмены.

3. Дыхательный акт и вентиляция легких.

4. Газообмен в легких и перенос газов кровью. Формы переноса кислорода кровью, роль гемоглобина.

5. Кривая диссоциации оксигемоглобина, сродство гемоглобина крови к кислороду в зависимости от среды обитания.

6. Адаптации системы дыхания к физическим нагрузкам. Возрастные изменения газообмена в легких.

7. Местные механизмы в регуляции дыхания.

8. Центральные-нервные механизмы в регуляции дыхания.

9. Гуморальные механизмы в регуляции дыхания.

10. Рефлекторная регуляция дыхания.

Занятие 26. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы, с использованием методов активного обучения – дискуссия (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Эффекторная часть пищеварительной системы.

2. Регуляторная часть пищеварительной системы.

3. Сущность процесса пищеварения. Типы пищеварения.

2. Пищеварение в ротовой полости.

3. Акты жевания, глотания.

4. Лабораторная работа по теме «Ферментативные свойства слюны».

Проблемные вопросы:

1. Процесс жевания даже несъедобных предметов может подавить чувство голода, аналогичный эффект может наблюдаться при наполнении желудка большим количеством плохо усвояемой пищи. Объясните механизм этих действий.

2. Возможно ли, чтобы при достаточном количестве молекул фермента его переваривающее действие было бы ослаблено.

Занятие 27. Секреторная функция желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в желудке (1 час.)

1. Изучить слюнные железы человека и животных.

2. Изучить железы желудка.
3. Уметь объяснить обучающимся желчеотделение и желчевыделение.
4. Рассмотреть секрецию кишечных желез.
5. Изучить особенности пищеварения в желудке животных, используя частично-поисковые методы. Ферментативные желудочные соки.
6. Изучить моторику желудка.
7. Уметь объяснить обучающимся особенности регуляции секреции и моторики желудка, используя эвристический метод.

8. Лабораторная работа по теме «Изучение ферментативных свойств желудочного сока».
9. Лабораторная работа по теме «Влияние желудочного сока на белки молока».

Занятие 28. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике (1 час.)

1. Уметь объяснить обучающимся процесс пищеварения в тонком кишечнике.
2. Уметь объяснить обучающимся регуляцию пищеварения в тонком кишечнике.
3. Изучить пищеварение в толстом кишечнике.
4. Лабораторная работа по теме «Роль желчи в пищеварении».

Занятие 29. Коллоквиум по теме: «Физиология пищеварительной системы» (1 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Работы И.П. Павлова по изучению функций пищеварения.
2. Эффекторная часть пищеварительной системы.
3. Регуляторная часть пищеварительной системы.
4. Сущность процесса пищеварения. Типы пищеварения.
5. Пищеварение в ротовой полости.
6. Акты жевания, глотания.
7. Слюнные железы.

8. Железы желудка.
9. Желчеотделение и желчевыделение.
10. Секреция кишечных желез.
11. Пищеварение в желудке. Ферментативные желудочные соки.
12. Моторика желудка.
13. Регуляция секреции и моторики желудка.
14. Пищеварение в тонком кишечнике.
15. Регуляция пищеварения в тонком кишечнике.
16. Пищеварение в толстом кишечнике.

Занятие 30. Физиология выделения, с использованием методов активного обучения – семинар – развернутая беседа (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Строение и функции почек млекопитающих.
2. Основные процессы мочеобразования, протекающие в нефроне.
3. Регуляция процесса мочеобразования.
4. Мочевыделение, регуляция.
5. Гормоны, участвующие в регуляции выведения воды и солей.

Занятие 31. Обмен веществ. Обмен белков, жиров и углеводов. Терморегуляция, с использованием методов активного обучения – дискуссия (2 час.)

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности обмена веществ в живом организме.
2. Роль макроэргов в обмене веществ.
3. Обмен белков.
4. Обмен жиров.
5. Обмен углеводов.
6. Водный и минеральный обмен.
7. Обмен энергии. Определение энергетических затрат.
8. Роль витаминов в обмене веществ.
9. Регуляция обмена веществ и энергии.

10. Теплообразование и температура тела.
11. Регуляция теплообразования и теплоотдачи.
12. Лабораторная работа по теме «Определение величины должного основного обмена».

Проблемные вопросы:

1. Чем большую работу совершает мышца, тем интенсивнее она потребляет кислород. Можно ли утверждать, чем более сложную работу совершает мозг, тем больше кислорода она потребляет.

2. У молодой женщины при поступлении с пищей за сутки 120 г белка выделено с мочой за то же время 16 г азота. Какое предположение о состоянии здоровья женщины можно сделать.

Занятие 32. Коллоквиум по теме: «Обмен веществ и энергии. Терморегуляция» (1 час.)

Вопросы для коллоквиума:

1. Обмен веществ, его основные этапы и значение.
2. Обмен белков.
3. Обмен жиров.
4. Обмен углеводов.
5. Водный и минеральный обмен.
6. Обмен энергии. Определение энергетических затрат.
7. Роль витаминов в обмене веществ.
8. Регуляция обмена веществ и энергии.
9. Теплообразование и температура тела.
10. Регуляция теплообразования и теплоотдачи.

Самостоятельная работа

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля

1.	1-5 неделя обучения	Подготовка к тесту (раздел 1 «Понятия клеточной физиологии»)	4 часа	ПР-1 Тест Проверка теста
2.	5-10 неделя обучения	Подготовка к тесту (раздел 2 «Физиология нервной системы и сенсорных систем»)	4 часа	ПР-1 Тест Проверка теста
	4-5 неделя обучения	Конспект, составление глоссария по теме «Физиология основных нервных структур».	12 часов	ПР-7 Конспект Проверка конспекта, глоссария
	5-6 неделя обучения	Доклад в сопровождении презентации по теме «Физиология головного мозга. Вегетативная нервная система».	10 часов	УО-3 Доклад Проверка доклада, презентации
	7-8 неделя обучения	Разноуровневые задачи и задания по Разделу 2 «Физиология нервной системы и сенсорных систем»	8 часов	ПР-11 Разноуровневые задачи и задания Проверка разноуровневых задач и заданий
	9-10 неделя обучения	Творческое задание по теме «Физиология центральной нервной системы».	8 часов	ПР-13 Творческое задание Проверка творческого задания
3.	11-16 неделя обучения	Подготовка к тесту (раздел 3 «Физиология висцеральных систем»)	4 часа	ПР-1 Тест Проверка теста
	11-13 неделя обучения	Доклад в сопровождении презентации по теме «Физиология пищеварительной системы»	7 часов	УО-3 Доклад Проверка доклада, презентации
	14-16 неделя обучения	Разноуровневые задачи и задания по Разделу 3 «Физиология висцеральных систем»	6 часов	ПР-11 Разноуровневые задачи и задания Проверка разноуровневых задач и заданий
5.		Подготовка к экзамену	27 часов	УО-1 Собеседование устный опрос в форме

				собеседования
6.	Итого	по дисциплине	90 часов	

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

В ходе самостоятельного изучения дисциплины «Физиология человека и животных» методические рекомендации позволяют студентам получить комплексное всестороннее представление о предмете, ознакомиться с основами терминологической, теоретической и практической стороны содержания дисциплины.

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лабораторным занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания конспектов, докладов, подготовки презентаций, выполнения творческих заданий, решения разноуровневых задач.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Тематика заданий

Задание 1 к разделу 2 по теме «Физиология основных нервных структур»

Написание конспекта и составление глоссария к разделу 2 по вопросу «Филогенез и значение нервной системы».

Вопросы конспекта:

1. Использование исследовательских методов в теме: «Этапы развития центральной нервной системы».

2. Использование частично-поисковых методов в теме: «Нервная система беспозвоночных животных».

3. Использование исследовательских методов в теме: «Нервная система позвоночных животных».

Методические рекомендации по составлению конспекта. Конспект – сложный способ изложения содержания научной литературы или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание научной литературы, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта. Ниже даны рекомендации по составлению конспекта.

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.

2. Выделите главное, составьте план.

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

6. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре про-

изведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Требования к оформлению конспекта. Конспект включает титульный лист, собственно текст конспекта, который должен отражать проблематику всех поставленных вопросов (анализ источника, литературы) и иметь по ним аргументированные выводы. Слово «аргументированные» является ключевым. Главное – доказуемость выводов. Формат А 4. Ориентация – книжная. Поля: верхнее, нижнее, 20 мм, правое 10мм, левое – 30 мм. Номера страниц – арабскими цифрами, внизу страницы, выравнивание по центру, титульный лист не включается в общую нумерацию. Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта – 14 через 1,5 интервал; Расстановка переносов автоматически, абзац – 1, 25, выравнивание по ширине, без отступов.

Критерии оценки написания конспекта

«Отлично» – выдержана краткость, ясная и четкая структуризация материала, содержательная точность, наличие образных и символических элементов, оригинальность обработки авторского текста. Конспект составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Хорошо» – выдержана краткость, ясная и четкая структуризация материала, содержательная точность, отсутствие образных и символических элементов и оригинальности обработки авторского текста. Конспект составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – не выдержана краткость изложения конспекта, нарушена логика изложения материала, есть содержательные неточности. Конспект составлен с нарушениями требований оформления.

«Неудовлетворительно» – не выдержана краткость изложения конспекта, логика изложения материала не соответствует тексту источника, много содержательных неточностей. Конспект составлен с нарушениями требований оформления.

Методические указания к составлению глоссария. Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, встречающиеся в тексте. Глоссарий должен содержать не менее 30 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Тщательно проработанный глоссарий помогает избежать разночтений и улучшить в целом качество всей документации. В глоссарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Глоссарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры и даже целые предложения.

Требования к оформлению глоссария. Формат А 4. Ориентация – книжная. Поля: верхнее, нижнее, 20 мм, правое 10мм, левое – 30 мм. Номера страниц – арабскими цифрами, внизу страницы, выравнивание по центру, титульный лист не включается в общую нумерацию. Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта – 14 через 1,5 интервал; Расстановка переносов автоматически, абзац – 1, 25, выравнивание по ширине, без отступов.

Титульный лист. Список терминов (понятий), относящихся к содержанию модуля. Термины располагаются в алфавитном порядке. Обязательно указывается ссылка на источник. Используется не менее трех справочных источника.

Критерии оценки составления глоссария

«Отлично» – в словаре представлено не менее 20 терминов, все соответствуют теме, содержание словарных статей представлено развернуто, использовано не менее трех справочных источника. Указаны ссылки на источник. Глоссарий составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Хорошо» – в словаре представлено менее 20, но более 15 терминов, все соответствуют теме, содержание словарных статей представлено развернуто, использовано не менее двух справочных источника. Указаны ссылки на источник. Глоссарий составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – в словаре представлено менее 15 терминов, 50% соответствуют теме, содержание словарных статей представлено не вполне развернуто, использовано не менее двух справочных источника. Указаны ссылки на источник. Глоссарий составлен не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» – в словаре представлено менее 15 терминов, не все соответствуют теме, содержание словарных статей представлено очень кратко, использован один справочный источник. Указаны ссылки на источник. Глоссарий составлен не в полном соответствии с требованиями оформления.

Задание 2 к разделу 2 по теме «Физиология головного мозга. Вегетативная нервная система»

Подготовка доклада в сопровождении презентации по теме «Физиология головного мозга. Вегетативная нервная система».

Тематика докладов:

1. Использование исследовательских методов в теме: «Продолговатый мозг, его функции».
2. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Функциональное значение варолиева моста».
3. Использование исследовательских методов в теме: «Средний мозг. Функции среднего мозга».
4. Использование исследовательских методов в теме: «Строение мозжечка. Его роль в координации движений и других функций организма человека».
5. Использование частично-поисковых методов в теме: «Промежуточный мозг. Функции таламуса».
6. Использование проблемного метода в теме: «Промежуточный мозг. Функциональное значение гипоталамуса».
7. Использование исследовательских методов в теме: «Конечный мозг.

Функциональное значение конечного мозга».

8. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Функции лимбической системы».

9. Использование исследовательских методов в теме: «Функции базальных ганглиев, как одного из уровней ЦНС, участвующей в регуляции движений».

10. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Функциональное значение различных областей коры больших полушарий».

11. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Морфофункциональная организация коры больших полушарий».

12. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Проекционные зоны коры больших полушарий».

Общие требования к докладу:

- доклад не должен быть меньше 15 страниц;
- первый лист – это титульный лист;
- собственно текст доклада. Титульный лист и текст доклада оформляется согласно требованиям, предъявляемым к написанию письменных работ студентов ДВФУ;
- заключение (вывод).

Методические указания по подготовке доклада

Этапы подготовки к докладу

1. Уяснение темы доклада.
2. Составление предварительного плана доклада, подбор фактов и теоретического материала. Прежде всего, необходимо составить предварительный план, который в процессе подготовки к выступлению с докладом уточняется. Это рабочий план. Он нужен в процессе подбора материала. Подбор теоретического материала предполагает конспектирование необходимой литературы, цитирование. Необходимость цитат обусловлена тем, что они позволяют в иной форме повторить мысль выступающего; яркая, образная цитата

позволяет избежать однообразия речи. При выписывании цитат из источника нужно избегать их искажений, стремиться к их точному пониманию. Цитаты должны быть понятны, доступны, уместны; неумеренное цитирование загромождает речь.

3. Написание полного текста или конспекта, или составление плана выступления.

4. Репетиция выступления. После того как текст (конспект, план) готов, целесообразно прочитать доклад или воспроизвести устно, чтобы уточнить его продолжительность, обратить внимание на технику произношения, соблюдение орфоэпических норм, дикцию, темп речи, громкость голоса, паузы, умение голосом выделить основные положения.

Структура доклада:

1. Вступление. Относительный объем введения – не более 1/8 всей части. Все, что говорится, должно быть прямо связано с темой доклада. При подготовке к выступлению с докладом введение обдумывается в последнюю очередь, когда уже хорошо представляется все выступление.

2. Основная часть доклада. В этой части сообщается информация, обусловленная темой доклада, излагается собственная точка зрения выступающего.

Требования к основной части:

1. Как можно раньше и точнее сформулировать тезис – главную мысль всей речи, доказательству которой подчинено все выступление. Зачастую тезис завершает введение и одновременно открывает основную часть речи. Тезис должен оставаться неизменным в процессе всего выступления.

2. Приводить лишь те факты, которые имеют непосредственное отношение к теме, к доказываемому тезису.

3. При подборе аргументов предпочитать не столько их количество, сколько качество.

4. При выборе основного метода изложения (дедуктивного, индуктивного, аналогии) необходимо учитывать специфику темы и характер фактического материала.

3. Заключение. Основные задачи заключения:

1. Дать возможность слушателям припомнить, о чем говорил выступающий, поэтому нужно повторить самое главное.

Правильно организованная речь предполагает не только четкую структуру, но и наличие необходимых переходов между частями - это отдельные фразы или несколько фраз, которые необходимы между введением и основной частью; между позициями основной части; между основной частью и заключением.

Критерии оценки доклада

«отлично» – выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

«хорошо» – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

«удовлетворительно» – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены

основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

«неудовлетворительно» – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Составление презентации по тематике доклада

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название; фамилия, имя автора; номер группы.

Рекомендации по стилю оформлению слайдов:

- желательно соблюдать единый стиль оформления всей презентации;
- следует избегать эффектов, которые будут отвлекать от доклада или смыслового ядра презентации;
- вспомогательная информация не должна преобладать над основной;
- для фона слайдов лучше выбрать пастельную гамму цветов, не отвлекающую и не раздражающую реципиентов;
- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов одновременно;
- заголовки и текст должны четко выделяться на выбранном фоне;
- следует обратить внимание на цвет гиперссылок (до и после их использования);
- возможности анимации позволят сделать представление информации на слайде более интересным, однако не следует перегружать презентацию различными эффектами, чтобы не отвлекать внимание от содержания, кроме того, их тип и скорость рекомендуется выбирать в зависимости от скорости представления информации докладчиком.

Рекомендации по представлению информации:

- краткость и лаконичность (словосочетания или короткие предложения);
- минимальное количество служебных слов (предлогов, наречий, прилагательных);
- заголовки должны быть четки для восприятия аудитории;
- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важную информацию следует располагать в центре слайда, или выделять специальными средствами (рамка, шрифт, другой цвет и т.п.);
- надписи лучше располагать под картинками \ графиками \ диаграммами;
- выбор используемого в презентации шрифта (его типа и размера) зависит от размеров аудитории, в которой предполагается демонстрация презентации, от расстояния аудитории до экрана, от других особенностей аудитории (обычно для заголовков рекомендуется использовать размер шрифта не менее 24, для прочей информации – не менее 18);
- не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;
- для выделения информации можно использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание (последним не следует злоупотреблять, так как часто оно ассоциируется с гиперссылкой);
- при использовании различных изображений, аудио- и видеороликов следует обратить особое внимание на их качество;
- не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации (как правило, не более трех выводов, определений).

Критерии оценки презентации доклада

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.
 2. Полнота раскрытия выбранной темы.
- За это задание студент может получить:

«Отлично» – презентация составлена в соответствии с требованиями оформления, содержание раскрыто полно и точно. Студент демонстрирует понимание задания, выражает своё мнение по сформулированной проблеме, логично аргументирует его, приводит конкретные факты и примеры. Демонстрирует умение защищать свои взгляды. Логично излагает материал. Вся работа выполнена самостоятельно. Форма представления задания является авторской, интересной. Содержится большое число примеров.

«Хорошо» – презентация характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Содержание соответствует заданию, но не все аспекты раскрыты, допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. В работе есть элементы творчества, отдельные интересные «находки». Презентация выполнена в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – презентация в основном составлена, но содержание раскрыто недостаточно полно. Студент демонстрирует понимание задания, но собранная информация не анализируется и не оценивается. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» – содержание презентации не относится в рассматриваемой проблеме. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в соответствии с требованиями оформления.

Задание 3 к разделу 2 по теме «Физиология центральной нервной системы»

Выполнение творческого задания по теме «Физиология центральной нервной системы» – составление кроссворда.

Методические рекомендации по выполнению творческого задания (по составлению кроссворда). Составление кроссворда – одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Составление кроссворда – задание, которое содержит большой или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов. В качестве главных признаков данного задания выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам и др.

Требования к оформлению творческого задания (кроссворда). Кроссворд должен содержать не менее 15 терминов по теме исследования. Необходимо представить пояснения по решению кроссворда, список используемой литературы (при необходимости).

Формат А 4. Ориентация – книжная. Поля: верхнее, нижнее, 20 мм, правое 10мм, левое – 30 мм.

Критерии оценки выполнения творческого задания (кроссворда)

«Отлично» – кроссворд содержит не менее 15 терминов, все соответствуют теме, вопросы сформулированы грамотно. Кроссворд составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Хорошо» – в кроссворде представлено менее 15, но более 12 терминов, все соответствуют теме, вопросы сформулированы грамотно. Кроссворд составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – в кроссворде представлено менее 12 терминов, вопросы сформулированы не вполне корректно. Кроссворд составлен не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» – в кроссворде представлено менее 12 терминов, не все соответствуют теме, вопросы сформулированы не корректно. Кроссворд составлен не в полном соответствии с требованиями оформления.

Задание 4 к разделу 3 по теме «Физиология пищеварительной системы»

Подготовка доклада в сопровождении презентации по теме «Физиология пищеварительной системы».

Тематика докладов:

1. Использование частично - поисковых методов в теме: «Работы И.П. Павлова по изучению функций пищеварения».
2. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Эффекторная часть пищеварительной системы».
3. Регуляторная часть пищеварительной системы.
4. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Сущность процесса пищеварения. Типы пищеварения».
5. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Пищеварение в ротовой полости».
6. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Акты жевания, глотания».
7. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Слюнные железы».
8. Железы желудка.
9. Использование исследовательских методов в теме: «Желчеотделение и желчевыделение».
10. Использование исследовательских методов в теме: «Секреция кишечных желез».
11. Использование исследовательских методов в теме: «Пищеварение в желудке. Ферментативные желудочные соки».
12. Моторика желудка.
13. Регуляция секреции и моторики желудка.
14. Использование исследовательских методов в теме: «Пищеварение в тонком кишечнике».

15. Использование частично - поисковых методов в теме: «Регуляция пищеварения в тонком кишечнике».

16. Использование частично - поисковых методов в теме: «Пищеварение в толстом кишечнике».

Общие требования к докладу:

- доклад не должен быть меньше 15 страниц;
- первый лист – это титульный лист;
- собственно текст доклада. Титульный лист и текст доклада оформляется согласно требованиям, предъявляемым к написанию письменных работ студентов ДВФУ;
- заключение (вывод).

Методические указания по подготовке доклада

Этапы подготовки к докладу

1. Уяснение темы доклада.
2. Составление предварительного плана доклада, подбор фактов и теоретического материала. Прежде всего, необходимо составить предварительный план, который в процессе подготовки к выступлению с докладом уточняется. Это рабочий план. Он нужен в процессе подбора материала. Подбор теоретического материала предполагает конспектирование необходимой литературы, цитирование. Необходимость цитат обусловлена тем, что они позволяют в иной форме повторить мысль выступающего; яркая, образная цитата позволяет избежать однообразия речи. При выписывании цитат из источника нужно избегать их искажений, стремиться к их точному пониманию. Цитаты должны быть понятны, доступны, уместны; неумеренное цитирование угрожает речи.
3. Написание полного текста или конспекта, или составление плана выступления.
4. Репетиция выступления. После того как текст (конспект, план) готов, целесообразно прочитать доклад или воспроизвести устно, чтобы уточнить

его продолжительность, обратить внимание на технику произношения, соблюдение орфоэпических норм, дикцию, темп речи, громкость голоса, паузы, умение голосом выделить основные положения.

Структура доклада:

1. Вступление. Относительный объем введения – не более 1/8 всей части. Все, что говорится, должно быть прямо связано с темой доклада. При подготовке к выступлению с докладом введение обдумывается в последнюю очередь, когда уже хорошо представляется все выступление.

2. Основная часть доклада. В этой части сообщается информация, обусловленная темой доклада, излагается собственная точка зрения выступающего.

Требования к основной части:

1. Как можно раньше и точнее сформулировать тезис – главную мысль всей речи, доказательству которой подчинено все выступление. Зачастую тезис завершает введение и одновременно открывает основную часть речи. Тезис должен оставаться неизменным в процессе всего выступления.

2. Приводить лишь те факты, которые имеют непосредственное отношение к теме, к доказываемому тезису.

3. При подборе аргументов предпочитать не столько их количество, сколько качество.

4. При выборе основного метода изложения (дедуктивного, индуктивного, аналогии) необходимо учитывать специфику темы и характер фактического материала.

3. Заключение. Основные задачи заключения:

1. Дать возможность слушателям припомнить, о чем говорил выступающий, поэтому нужно повторить самое главное.

Правильно организованная речь предполагает не только четкую структуру, но и наличие необходимых переходов между частями - это отдельные фразы или несколько фраз, которые необходимы между введением и основ-

ной частью; между позициями основной части; между основной частью и заключением.

Критерии оценки доклада

«отлично» – выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

«хорошо» – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

«удовлетворительно» – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

«неудовлетворительно» – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Составление презентации по тематике доклада

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название; фамилия, имя автора; номер группы.

Рекомендации по стилю оформлению слайдов:

- желательно соблюдать единый стиль оформления всей презентации;
- следует избегать эффектов, которые будут отвлекать от доклада или смыслового ядра презентации;
- вспомогательная информация не должна преобладать над основной;
- для фона слайдов лучше выбрать пастельную гамму цветов, не отвлекающую и не раздражающую реципиентов;
- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов одновременно;
- заголовки и текст должны четко выделяться на выбранном фоне;
- следует обратить внимание на цвет гиперссылок (до и после их использования);
- возможности анимации позволят сделать представление информации на слайде более интересным, однако не следует перегружать презентацию различными эффектами, чтобы не отвлекать внимание от содержания, кроме того, их тип и скорость рекомендуется выбирать в зависимости от скорости представления информации докладчиком.

Рекомендации по представлению информации:

- краткость и лаконичность (словосочетания или короткие предложения);
- минимальное количество служебных слов (предлогов, наречий, прилагательных);
- заголовки должны быть четки для восприятия аудитории;
- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важную информацию следует располагать в центре слайда, или выделять специальными средствами (рамка, шрифт, другой цвет и т.п.);

- надписи лучше располагать под картинками \ графиками \ диаграммами;

- выбор используемого в презентации шрифта (его типа и размера) зависит от размеров аудитории, в которой предполагается демонстрация презентации, от расстояния аудитории до экрана, от других особенностей аудитории (обычно для заголовков рекомендуется использовать размер шрифта не менее 24, для прочей информации – не менее 18);

- не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации можно использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание (последним не следует злоупотреблять, так как часто оно ассоциируется с гиперссылкой);

- при использовании различных изображений, аудио- и видеороликов следует обратить особое внимание на их качество;

- не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации (как правило, не более трех выводов, определений).

Критерии оценки презентации доклада

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия выбранной темы.

За это задание студент может получить:

«Отлично» – презентация составлена в соответствии с требованиями оформления, содержание раскрыто полно и точно. Студент демонстрирует понимание задания, выражает своё мнение по сформулированной проблеме, логично аргументирует его, приводит конкретные факты и примеры. Демонстрирует умение защищать свои взгляды. Логично излагает материал. Вся работа выполнена самостоятельно. Форма представления задания является авторской, интересной. Содержится большое число примеров.

«Хорошо» – презентация характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Содержание соответствует зада-

нию, но не все аспекты раскрыты, допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. В работе есть элементы творчества, отдельные интересные «находки». Презентация выполнена в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – презентация в основном составлена, но содержание раскрыто недостаточно полно. Студент демонстрирует понимание задания, но собранная информация не анализируется и не оценивается. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» – содержание презентации не относится в рассматриваемой проблеме. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в соответствии с требованиями оформления.

Задание 5 к разделу 2 «Физиология нервной системы и сенсорных систем»

Решение разноуровневых задач и заданий по разделу 2 «Физиология нервной системы и сенсорных систем».

Примеры разноуровневых задач и заданий:

1. Если кошке протянуть палец, она обнюхает его. Этот опыт можно повторить несколько раз, пока кошка перестанет обращать внимание на палец. У собак такое «исчезновение интереса» обычно наступает быстрее. У кого из животных в данном опыте сильнее выражены нисходящие корковые влияния?

2. Можно ли при помощи метода условных рефлексов установить, что человек симулирует глухоту?

3. В литературе описаны случаи, когда у людей, вынужденных скрывать от близких родственников их тяжелое заболевание, возникло нервное рас-

стройство. Какой преимущественно тип нервной системы свойственен этим людям?

4. Идет урок математики в 5-м классе. Учитель прочитал задачи, согласно которому требуется рассчитать, суме ли убежать от охотника заяц, выскокивший на поляну, при определенной скорости движения и заданной скорости реакции охотника. Ученики класса сосредоточенно решают задачу. Володя сидит, устремив задумчивый взор в окно. После настойчивого напоминания учителя с неохотой берется за решение. К какому типу ВНД Володя относится?

Задание 6 к разделу 3 «Физиология висцеральных систем»

Решение разноуровневых задач и заданий по разделу 3 «Физиология висцеральных систем».

Примеры разноуровневых задач и заданий:

1. У больного замедлен процесс гемокоагуляции. Можно ли утверждать, что причина заключается только в ослаблении действия свертывающей системы крови?

2. Почему при наличии в сосудах атеросклеротического процесса повышается вероятность образования тромба внутри сосуда?

3. В эксперименте на животном было вызвано изменение характера его дыхания, которое перестало быть плавным: затяжной длительный вдох сменялся резким коротким выдохом. В чем суть этого эксперимента и каким образом он был осуществлен?

4. Почему в нейлоновой рубашке жару переносить значительно тяжелее, чем в хлопчатобумажной?

5. Почему в холодную погоду воробьи нахохливаются?

6. Как можно определить наличие в крови животного определенного гормона, не используя никаких химических и физических методов (приборов)?

Методические рекомендации по решению разноуровневых задач и заданий.

Разноуровневые задачи и задания реконструктивного уровня, позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей. Разноуровневые задачи и задания творческого уровня, позволяют оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Разноуровневые задачи и задания – одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы, развитию творческих способностей, позволяющих принимать принципиально новые решения, адекватные реальности. Решение разноуровневых задач – задание, которое содержит большой или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов. В качестве главных признаков данного задания выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам и др.

Требования к оформлению разноуровневых задач и заданий. Полнота раскрытия задания, логичность построения и взаимосвязей, отсутствие фактических ошибок.

Формат А 4. Ориентация – книжная. Поля: верхнее, нижнее, 20 мм, правое 10мм, левое – 30 мм.

Критерии оценки выполнения разноуровневых задач и заданий

«Отлично» – задача решена полно, грамотно, все соответствуют теме, структура изложения материала четко определена; фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Число грамматических и орфографических ошибок – минимально.

«Хорошо» – задача решена грамотно, но не достаточно полно, с выделением важнейших аспектов; часть информации незначительно искажена, но это не затрудняет понимание содержания; фактических ошибок, связанных с

пониманием проблемы, нет. Число грамматических и орфографических ошибок не значительно.

«Удовлетворительно» – решение задачи содержит существенные биологические ошибки и сформулировано не вполне корректно; число грамматических и орфографических ошибок существенно.

«Неудовлетворительно» – решение задачи содержит грубые биологические ошибки, отсутствует логичность построения и взаимосвязь; число грамматических и орфографических ошибок существенно.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1. Понятия клеточной физиологии	ПК-9	знает	УО-4 Дискуссия; Вопросы для обсуждения к занятию 2. ПР-1 Тест; Вопросы для обсуждения к занятиям 1-6.	УО-1 Экзамен Вопросы к экзамену: 1-12
			умеет	Вопросы для обсуждения к занятиям 1-6.	
			владеет	Вопросы для обсуждения к занятиям 1-6.	
		СК-2	знает	УО-1 Собеседование, ОУ-2 Коллоквиум; Вопросы для обсуждения к коллоквиуму.	
			умеет	Вопросы для обсуждения к занятиям 1-6.	
			владеет	Вопросы для обсуждения к занятиям 1-6.	
2.	Раздел 2.	ПК-9	знает	УО-4	УО-1 Экзамен

	Физиология нервной системы и сенсорных систем			Дискуссия; Вопросы для обсуждения к занятию 9; ПР-1 Тест; Вопросы для обсуждения к занятиям 7-14.	Вопросы к экзамену: 13-46, 54-60
			умеет	ПР-11 Разноуровневые задачи и задания; ПР-13 Творческое задание.	
			владеет	ПР-11 Разноуровневые задачи и задания; ПР-13 Творческое задание.	
		СК-2	знает	УО-1 Собеседование, ОУ-2 Коллоквиум; Вопросы для обсуждения к коллоквиуму.	
			умеет	УО-3 Доклад; УО-4 Дискуссия; ПР-7 Конспект; Вопросы для обсуждения к занятиям 7-14.	
			владеет	УО-3 Доклад; УО-4 Дискуссия; ПР-7 Конспект; Вопросы для обсуждения к занятиям 7-14.	
3.	Раздел 3. Физиология висцеральных систем	ПК-9	знает	УО-4 Дискуссия; Вопросы для обсуждения к	УО-1 Экзамен Вопросы к экзамену: 47-53, 61-94

				занятиям 15, 21, 26, 31; ПР-1 Тест; Вопросы для обсуждения к занятиям 15-35.
			умеет	ПР-11 Разноуровневые задачи и задания; ПР-13 Творческое задание.
			владеет	ПР-11 Разноуровневые задачи и задания; ПР-13 Творческое задание.
		СК-2	знает	УО-1 Собеседование, ОУ-2 Коллоквиум; Вопросы для обсуждения к коллоквиуму; ПР-1 Тест; Вопросы для обсуждения к занятиям 15-35.
			умеет	УО-3 Доклад; Вопросы для обсуждения к занятиям 15-35.
			владеет	УО-3 Доклад; Вопросы для обсуждения к занятиям 15-35.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные издания)

1. Айзман, Р.И. Практикум по курсу «Физиология человека и животных» [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Р.И. Айзман. – М.: Инфра-М, 2013. – 282 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=399263>.

2. Ермаков, Л. Н. Системы органов животных. Сравнительная морфология отдельных систем органов у различных типов животных : учеб. пособие / Л.Н. Ермаков, Н.А. Прусевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 162 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/19052. - ISBN 978-5-16-104113-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=958349>.

3. Самко, Ю. Н. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебное пособие / Ю.Н. Самко. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-009052-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=420414>.

Дополнительная литература

(электронные издания)

1. Боев, В.И. Анатомия животных [Электронный ресурс]: Учебник / В.И. Боев, И.А. Журавлева, Г.И. Брагин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=409785>

2. Самко, Ю.Н. Физиология [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.Н. Самко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 144 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=452633>

3. Самко, Ю.Н. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебное пособие / Ю.Н. Самко. — М.: НИЦ Инфра-М, 2014. — 158 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=420414>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://learnware.ru/intro/> - Компания Гиперметод. На сайте представлены программы для создания мультимедийных обучающих продуктов и дистанционного обучения.

2. <http://rating.fio.ru/> - рейтинг электронных образовательных ресурсов. Содержит рейтинг электронных учебников разбитый по предметам.

3. <http://www.curator.ru/e-books/> - интернет технологии в образовании. Обширный каталог по обучающим программам и электронным учебникам в сети для обучающихся разных возрастов и уровня подготовки. Рубрифицирован по предметам.

4. www.biodan.narod.ru - Тропинка в загадочный мир. Размещена информация по ботанике, зоологии, антропологии, юриспруденции в биологии. Здесь же представлены каталоги сайтов по биологии и базы данных.

5. www.nature.ru - Научная сеть. Достоверная научная информация по основным разделам биологии. Аннотации книжных новинок, научные статьи, биографии ученых.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные и поисковые системы, а также программное обеспечение и электронные библиотечные системы:

- информационно-справочная система «Кодекс»;
- поисковые системы: Google, Mail.ru, Bing, Yandex;

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- пакет прикладных программ Microsoft Office: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «Физиология человека и животных» структурирован по тематическому принципу, что позволяет систематизировать учебный материал. Материалы, представленные в РПУДе, позволяют получить целостное представление о дисциплине и установить логическую последовательность ее изучения, начиная с лекционных, затем лабораторных занятий и заканчивая возможностью проверки полученных знаний с использованием различных форм контроля.

В работе со студентами используются разнообразные средства, формы и методы обучения (информационно-развивающие, проблемно-поисковые).

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является самостоятельная работа по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Самостоятельная работа с литературой включает в себя такие приемы как составление плана, тезисов, конспектов, аннотирование источников. В рамках учебного курса подразумевается составление тематических докладов, обсуждается со студентами и учитывается при итоговом контроле знаний по курсу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной, материалами Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию

вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме лабораторного занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Чтобы хорошо подготовиться к лабораторному занятию, студенту необходимо:

- уяснить вопросы и задания, рекомендуемые для подготовки к лабораторному занятию;
- прочитать соответствующие главы учебника (учебного пособия);
- прочитать дополнительную литературу, рекомендованную преподавателем.

На лабораторном занятии студентам очень важно внимательно слушать выступающих товарищей, записывать новые мысли и факты, замечать неточности или неясные положения в выступлениях, активно стремиться к развертыванию дискуссии, к обмену мнениями. Надо также внимательно слушать разбор выступлений преподавателем, особенно его заключение по занятию, стремясь уловить тот новый, дополнительный материал, который использует преподаватель в качестве доказательства тех или иных идей.

На лабораторных занятиях дисциплины разрешается пользоваться планом-конспектом, составленным по вопросам плана для подготовки к занятию. В ответе студента на занятии должны быть отражены следующие моменты:

- анализ взглядов по рассматриваемой проблеме дисциплины;
- изложение сути вопроса, раскрытие проблемы, аргументация высказываемых положений на основе фактического материала;
- связь рассматриваемой проблемы с современностью, значимость ее для жизни и деятельности общества;
- вывод, вытекающий из рассмотрения вопроса (проблемы).

Освоение курса должно способствовать развитию навыков сопоставления и анализа больших объемов информации. Поэтому во всех формах кон-

троля знаний, особенно при сдаче зачета и экзамена, внимание должно быть обращено на понимание студентом ключевых вопросов физиологии человека и животных.

При подготовке к итоговой аттестации в форме зачета, экзамена студент использует весь семестровый материал учебного процесса: конспекты занятий, доклады, рекомендованную учебную литературу и планомерно отвечает на вопросы из списка вопросов, выносимых на зачет, экзамен. Сложные вопросы, неподдающиеся для понимания вопросы следует разобрать с сокурсниками и с преподавателем в часы консультаций.

В процессе преподавания дисциплины «Физиология человека и животных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. лекция – беседа с техникой обратной связи;
2. проблемная лекция.

- лекция - беседа с использованием техники обратной связи

Обратная связь в виде реакции аудитории на слова и действия преподавателя помогает ему умело оценить по реакции всей аудитории на поставленный им вопрос уровень знаний и усвоения информации и внести соответствующие коррективы в методику занятий.

Вопросы задаются и в начале, и в конце изложения каждого логического раздела лекции. Первый – для того, чтобы узнать, насколько студенты осведомлены по излагаемой проблеме. Второй – для контроля качества усвоения материала.

Если аудитория в целом правильно отвечает на вводный вопрос, преподаватель излагает материал тезисно и переходит к следующему разделу лекции. Если же число правильных ответов ниже желаемого уровня, преподаватель читает подготовленную лекцию, в конце смыслового раздела задает новый (контрольный) вопрос. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса преподаватель возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

- проблемная лекция

Если в традиционной лекции используются преимущественно разъяснение, иллюстрация, описание, приведение примеров, то в проблемной — всесторонний анализ явлений, научный поиск истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемная ситуация – это сложная, противоречивая обстановка, создаваемая за занятиях путем постановки проблемных вопросов (вводных), требующая активной познавательной деятельности обучающихся для ее правильной оценки и разрешения.

Проблемный вопрос содержит в себе диалектическое противоречие и требует для разрешения не воспроизведения известных знаний, а размышления, сравнения, поиска, приобретения новых знаний или применения полученных ранее.

Проблемная задача, в отличие от проблемного вопроса, содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска для ее решения.

Понятия «проблемный вопрос» и «проблемная задача» разграничиваются лишь условно, ибо проблемные вопросы могут перерасти в задачи, а задачи расчленяться на вопросы и под вопросы.

Уровень сложности, характер проблем зависят от подготовленности обучающихся, изучаемой темы и других обстоятельств.

Решение проблемных задач и ответ на проблемные вопросы осуществляет преподаватель (иногда прибегая к помощи слушателей, организуя обмен мнениями).

Преподаватель должен не только разрешить противоречие, но и показать логику, методику, продемонстрировать приемы умственной деятельности, исходящие из диалектического метода познания сложных явлений. Это требует значительного времени, поэтому от преподавателя требуется

предварительная работа по отбору учебного материала и подготовке «сценария» лекции.

В самом общем виде это могут быть следующие ступени. Анализ и отбор основного ключевого материала, который составляет логический костяк курса.

2. Выбор основных проблем и трансформация их в проблемные ситуации не больше 3—4).

3. Продумывание логики и методики разрешения каждой проблемной ситуации.

4. Компоновка всего лекционного содержания в целостную систему знаний и его методическое обеспечение.

5. «Проигрывание» лекции вслух или «про себя», прогнозирование успешности применения методических приемов активизации внимания и мышления слушателей.

6. Корректировка и окончательная подготовка содержания и методики изложения лекционного материала.

Таким образом, на лекции проблемного характера слушатели находятся в постоянном процессе «созмышления» с лектором, и в конечном итоге становятся соавторами в решении проблемных задач. Все это приводит к хорошим результатам, так как, во-первых, знания, усвоенные таким образом, становятся достоянием слушателей, т.е. в какой-то степени знаниями-убеждениями; во-вторых, усвоенные активно, они глубже запоминаются и легко актуализируются (обучающий эффект), более гибки и обладают свойством переноса в другие ситуации (эффект развития творческого мышления); в третьих, решение проблемных задач выступает своеобразным тренажером в развитии интеллекта (развивающий эффект); в-четвертых, подобного рода лекция повышает интерес к содержанию и усиливает профессиональную подготовку (эффект психологической подготовки к будущей деятельности).

Лабораторные занятия:

1. дискуссия;

2. семинар – развернутая беседа;

3. исследовательский метод на лабораторных занятиях.

- **дискуссия** – метод активного включения обучаемых в коллективный поиск истины, повышающий интенсивность и эффективность учебного процесса. Она требует от студентов напряженной самостоятельной работы, рождает у каждого из них потребность высказать собственную точку зрения, свое мнение по обсуждаемому вопросу. Дискуссия на семинаре возникает разными путями:

- непроизвольно, стихийно, как реакция на нестрогое изложение материала, ошибочную формулировку или неоднозначное понимание обсуждаемого вопроса участниками семинара;

- планируется и организуется преподавателем.

Дискуссия должна быть доброжелательной и корректной. Ее участники должны проявлять принципиальность и последовательность в суждениях, ответственность за свое выступление, что выражается в научной весомости замечаний и контраргументов, содержательности выражаемой мысли, точности в определении понятий.

Академическая группа разделяется на три подгруппы, имеющие разные роли на практическом занятии:

- группа докладчиков

- группа оппонентов

- группа рецензентов.

В ходе занятия «докладчики» освещают основные вопросы занятия, «оппоненты» ведут научную дискуссию с «докладчиками», «рецензенты» анализируют ход дискуссии и всё занятие.

- **семинар – развернутая беседа.**

Семинар - развернутая беседа проводится на основе заранее разработанного плана, по вопросам которого готовится вся учебная группа. Основными компонентами такого занятия являются: вступительное слово преподавателя, доклады обучаемых, вопросы докладчикам, выступления студентов

по докладам и обсуждаемым вопросам, заключение преподавателя. Темы докладов обозначены в плане.

Развернутая беседа позволяет вовлечь в обсуждение проблем наибольшее число обучаемых. Главная задача преподавателя при проведении такого семинарского занятия состоит в использовании всех средств активизации: постановки хорошо продуманных, четко сформулированных дополнительных вопросов, умелой концентрации внимания на наиболее важных проблемах, умения обобщать и систематизировать высказываемые в выступлениях идеи, сопоставлять различные точки зрения, создавать обстановку свободного обмена мнениями. Данная форма семинара способствует выработке у обучаемых коммуникативных навыков.

Как правило, темы докладов разрабатываются преподавателем заранее и включаются в планы семинаров. Доклад носит характер краткого (15-20 мин.) аргументированного изложения одной из центральных проблем семинарского занятия. В ходе такого рода семинаров могут быть заслушаны фиксированные выступления по наиболее важным, но трудным вопросам, а также аннотации новых книг или научных статей, подготовленные по заданию преподавателя.

При применении всех этих форм занятий студенты получают реальную практику формулирования своей точки зрения, осмысления системы аргументации, т.е. превращения информации в знание, а знаний в убеждения и взгляды.

Коллективная форма взаимодействия и общения учит студентов формулировать мысли на профессиональном языке, владеть устной речью, слушать, слышать и понимать других, корректно и аргументировано вести спор. Совместная работа требует не только индивидуальной ответственности и самостоятельности, но и самоорганизации работы коллектива, требовательности, взаимной ответственности и дисциплины. На таких практических занятиях формируются предметные и социальные качества профессионала, достигаются цели обучения и воспитания личности будущего магистра.

Особенности коллективной мыслительной деятельности в том, что в ней существует жесткая зависимость деятельности конкретного студента от сокурсника; она помогает решить психологические проблемы коллектива; происходит «передача» действия от одного участника другому; развиваются навыки самоуправления.

- исследовательский метод на лабораторных занятиях.

Исследовательский метод применяется там, где преподаватель ставит цель обучить студентов отдельным элементам решения проблемы, организовать частичный поиск новых знаний и способов действия. Используя данный метод, преподаватель дополняет постановкой познавательных и ситуационных задач обучающимся на каждом отдельном этапе решения учебной проблемы. В процессе реализации исследовательского метода вопросы ставятся в конце этапа, после того как большинство студентов с решением подпроблемы справились.

Подготовка к экзамену. Основное в подготовке к экзамену – повторение всего учебного материала дисциплины. Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на практических занятиях), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!). Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и зачеты сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале. Использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему сту-

денту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе освоения дисциплины и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения)
Б1.В.ОД.7	Физиология человека и животных	<p>Лекционная аудитория: мультимедийный проектор Epson – 1 шт; ноутбук; ИБП – 1 шт; настенный экран.</p> <p>Кабинет физиологии человека и животных: телевизор LG; DVD проигрыватель.</p> <p>Список видеофильмов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Законы раздражения возбудимых тканей. 2. Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки. 3. Приготовление препарата изолированного сердца лягушки. 4. Влияние некоторых веществ на изолированное сердце лягушки. 5. Дыхание - 8 мин. 	<p>692500, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Чичерина, д. 44, ауд. 213.</p> <p>692500, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Чичерина, д. 44, ауд. 310.</p>

		<p>6. Пищеварение - 10 мин.</p> <p>7. Размножение и развитие - 10 мин.</p> <p>8. Кожа - 13 мин.</p> <p>9. Выделение - 13 мин.</p> <p>10. Сенсорные системы зрение, слух, равновесие, мышечное чувство, обоняние - 43 мин.</p> <p>11. Условные и безусловные рефлексы.</p> <p>12. Иммуниетет - 9 мин.</p> <p>13. Иммунный барьер - 19 мин.</p> <p>14. Кровообращение - 12 мин.</p> <p>15. Кровь - 15 мин.</p> <p>16. Частная жизнь нейрона - 20 мин.</p> <p>17. Загадки живой клетки - 10 мин.</p> <p>18. О пользе разницы потенциалов – 15 мин.</p> <p>19. Клетка и яд - 18 мин.</p> <p>20. Как движется человек - 17 мин.</p> <p>21. Про живые часы - 19 мин.</p> <p>22. Жизнь полная волнений - 15 мин.</p> <p>23. Сотая загадка мышцы - 10 мин.</p> <p>Список таблиц: <i>Возбуждение и возбудимые ткани</i></p> <p>1. Схема строение возбудимых мембран.</p> <p>2. Мембранный потенциал.</p> <p>3. Проницаемость мембран.</p> <p>4. Схема выявления однофазного потенциала.</p> <p>5. Схема выявления разницы потенциалов между поврежденными и неповрежденными участками мышцы.</p> <p><i>Физиология мышечного аппарата</i></p> <p>1. Строение мышц. Ха-</p>	
--	--	--	--

		<p>рактеристика сокращения мышц.</p> <p>2. Мышечные рецепторы и иннервация мышц.</p> <p>3. Последовательное положение ног при ходьбе.</p> <p>4. Ультраструктура мышечного волокна.</p> <p>5. Схематическое изображение двигательной единицы.</p> <p>соотношение между потенциалом действия и сокращением мышц.</p> <p><i>Физиология нервной системы</i></p> <p>1. Схема распространения возбуждения в мякотном нервном волокне.</p> <p>2. Основание головного мозга.</p> <p>3. Нервные клетки, схема рефлекторной дуги.</p> <p>4. Схема строения нервной системы.</p> <p>5. Спинной мозг, схема коленного рефлекса.</p> <p>6. Головной мозг человека.</p> <p>7. Классификация синапсов.</p> <p>8. Клеточные механизмы мозга.</p> <p>9. Схема основных связей подкорки с лимбической системой мозга.</p> <p>10. Топография зон коры.</p> <p>11. Головной мозг.</p> <p>12. Клеточный состав коры.</p> <p>13. Афферентный и эфферентный нейроны.</p> <p>14. Постсинаптическое торможение</p> <p>15. Окклюзия.</p> <p>16. Типы нервных клеток.</p> <p>17. Строение среднего и промежуточного мозга на дорсальной поверх-</p>	
--	--	--	--

		<p>ности ствола головного мозга.</p> <p>18. Структура среднего мозга на вентральной поверхности ствола головного мозга.</p> <p>19. Базальные ядра.</p> <p>20. Средний мозг.</p> <p><i>Регуляция жизненных функций организма</i></p> <p><i>функций организма</i></p> <p>1. Центры и области синаптической иннервации.</p> <p>2. Крестцовый отдел парасимпатической части вегетативной нервной системы.</p> <p>3. Центры и области парасимпатической иннервации.</p> <p>4. Критерии адаптации.</p> <p>5. Влияние гормонов гипофиза на циклическое изменения в яичнике.</p> <p>6. Взаимодействие желез внутренней секреции.</p> <p>7. Общий план строения парасимпатической части вегетативной нервной системы.</p> <p>8. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса.</p> <p>9. Железы внутренней секреции.</p> <p>10. Эндокринная система человека.</p> <p>11. Гормоны поджелудочной железы и их функции.</p> <p>12. Гормоны щитовидной и паращитовидной желез и их функции.</p> <p><i>Физиология анализаторных систем</i></p> <p>1. Строение сетчатки.</p> <p>2. Рецептор слуха.</p> <p>3. Схема колебаний основной мембраны.</p> <p>4. Таблица для проверки остроты зрения.</p> <p>5. Зрительный анализа-</p>	
--	--	---	--

	<p>тор.</p> <p>6. Слуховой анализатор.</p> <p>7. Кожный анализатор.</p> <p>8. Орган зрения.</p> <p>9. Обонятельный и вкусовой анализаторы.</p> <p><i>Высшая нервная деятельность</i></p> <p>1. Стадии сна.</p> <p>2. Функциональная система Анохина.</p> <p><i>Внутренняя среда организма</i></p> <p>1. Группы крови системы АВО.</p> <p>2. Форменные элементы крови.</p> <p>3. Мазок крови человека.</p> <p><i>Сердечно-сосудистая система</i></p> <p>1. Фазы работы сердца.</p> <p>2. Схема кровообращения.</p> <p>3. Фазовые изменения возбудимости сердца.</p> <p>4. Нейро-гуморальная регуляция сердца.</p> <p>5. Соотношение между направлением электрической оси сердца и электрокардиограммами.</p> <p>6. Ток крови через сердце.</p> <p>7. Электрокардиограмма.</p> <p><i>Дыхание</i></p> <p>1. Система газообмена в легочной альвеоле и в тканях.</p> <p>2. Гортань и органы полости рта при дыхании и глотании.</p> <p>3. Органы дыхания.</p> <p><i>Обмен веществ и энергии</i></p> <p>1. Рефлекторная регуляция водно-солевого обмена.</p> <p><i>Выделительные процессы</i></p> <p>1. Органы выделения.</p> <p>2. Образование мочи в</p>	
--	--	--

		<p>нейроне.</p> <p>Список оборудования кабинета физиологии человека и животных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аппарат «Стимул» – 1. 2. Ростометр – 1. 3. Микропрепарат клетки крови человека и лягушки – 6. 4. Спирометры – 10. 5. Клапаны Мюллера – 10. 6. Аппараты для измерения артериального давления – 20. 7. Весы электронные – 1. 8. Весы напольные – 1. 9. Осветитель таблиц – 1. 10. Микроскопы МБР – 6. 11. Кимограф – 1. 12. Динамометры – 10. <p>Компьютерный класс:</p>	<p>692500, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Чичерина, д. 44, ауд. 311.</p>
--	--	--	--

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
---------------------------------------	---------------------------------------	-----------------	-------------------

ПК-9 Готовность развивать творческие способности, позволяющие принимать принципиально новые решения, адекватные изменяющейся педагогической реальности	знает (пороговый уровень)	Способы и приемы развития творческих способностей учащихся общеобразовательной школы при изучении вопросов в области физиологии человека и животных.	Знание способов и приемов развития творческих способностей учащихся общеобразовательной школы при рассмотрении вопросов в области физиологии человека и животных.	Способность использовать способы и приемы развития творческих способностей учащихся общеобразовательной школы при рассмотрении вопросов в области физиологии человека и животных.
	умеет (продвинутый)	Использовать различные методы стимулирования творческих способностей учащихся на уроках биологии при изучении общих вопросов по физиологии человека и животных.	Умение ориентироваться в методах стимулирования творческих способностей учащихся на уроках биологии при изучении конкретных тем в области физиологии человека и животных.	- способность рекомендовать и использовать проблемные ситуации на уроках биологии при изучении конкретных тем в области физиологии человека и животных; - способность учащихся общеобразовательной школы решать творческие задачи, позволяющие принимать принципиально новые решения, адекватные изменяющейся педагогической реальности.
	владеет (высокий)	Навыками применения	Знание многообразия и форм	- способность предлагать ме-

		современных методов стимулирования творческих способностей учащихся на уроках биологии в области общих вопросов по физиологии человека и животных при изменении педагогической ситуации.	методов проблемного обучения на уроках биологии при изучении новых тем и разделов в области физиологии человека и животных.	тоды проблемного обучения для изучения новых тем и разделов на уроках биологии по общим вопросам в области физиологии человека и животных.
СК-2 Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	знает (пороговый уровень)	Закономерности функциональной организации биологических объектов и основных систем организма в онтогенезе и филогенезе.	Знание закономерностей функциональной организации биологических объектов в онтогенезе и филогенезе.	Способность раскрыть закономерности функциональной организации биологических объектов в онтогенезе и филогенезе.
			Знание закономерностей функционирования основных систем организма (человека и животного).	- способность раскрыть анатомо-физиологические особенности человека и животного.
	умеет (продвинутый)	Применять принципы структурной и функциональной организации человека и животных, оценивать состояния живых систем; проводить опыты, экспериментальные исследования.	Умение применять принципы структурной и функциональной организации человека и животных, оценивать их состояния; проводить опыты, экспериментальные исследования.	- способность применять принципы структурной и функциональной организации человека и животных, оценивать их состояния; проводить опыты, экспериментальные исследования; - способность

		риментальные исследования, измерения с использованием аналоговых приборов.		системно анализировать и выбирать эволюционные и экологические концепции развития человека и живого населения планеты.
	владеет (высокий)	Механизмами гомеостатической регуляции, основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем для решения физиологических задач и проведения экспериментов в области физиологии человека и животных.	Владение основными механизмами гомеостатической регуляции, физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем для решения физиологических задач и проведения экспериментов в области физиологии человека и животных.	<ul style="list-style-type: none"> - способность использовать основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем для решения физиологических задач; - способность проводить эксперименты в области физиологии человека и животных; - способность применять методы научных исследований в области механизмов гомеостатической регуляции.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

«Физиология человека и животных»

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Физиология человека и животных» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Видом промежуточной аттестации по дисциплине предусмотрен экзамен.

Для проведения экзамена составлен итоговый тест по дисциплине и перечень вопросов. Студенту необходимо по окончании изучения курса пройти

итоговый тест, успешная сдача которого, при успешной текущей аттестации, является допуском к сдаче экзамена. На экзамене студент должен ответить на теоретические вопросы. В процессе сдачи экзамена ему могут быть заданы дополнительные вопросы. С перечнем вопросов студенты ознакомлены заранее.

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Физиология человека и животных» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Паразитология» проводится в форме контрольных мероприятий (УО-1 Собеседование, УО-2 Коллоквиум, УО-3 Доклад, УО-4 Дискуссия, ПР-1 Тест, ПР- 11 Разноуровневые задачи и задания, ПР-13 Творческое задание, ПР-7 Конспект) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется преподавателем курса.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность в курсе, своевременность выполнения всех видов заданий);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене
по дисциплине «Физиология человека и животных»**

Баллы (рейтинго- вой оцен- ки)	Оценка за- чета/ экза- мена	Требования к сформированным компетенциям
---	-----------------------------------	--

85-100	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.
76-84	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
61-74	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.
0-60	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который дал ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Критерии оценки теста

Для данного теста не установлено ограничения количества попыток выполнения и временные ограничения.

Тест вариант 1 считается пройденным, если даны правильные ответы на 11 из 15 вопросов.

Тест вариант 2 считается пройденным, если даны правильные ответы на 20 из 26 вопросов.

Тест вариант 3 считается пройденным, если даны правильные ответы на 20 из 26 вопросов.

Тест вариант считается пройденным, если даны правильные ответы на 20 из 26 вопросов.

Тесты для промежуточной аттестации

Вариант 1

1. Развитие временной рефрактерности в процессе формирования потенциала действия связано

- а) с реполяризацией мембраны
- б) инактивацией натриевых каналов вследствие деполяризации мембраны
- в) наличием медленного калиевого тока внутрь клетки
- г) с локальными токами

2. Характер постсинаптического эффекта

- а) зависит только от характера медиатора
- б) задается свойствами постсинаптической мембраны
- в) определяется как характером медиатора, так и зависит от свойств постсинаптической мембраны.
- г) не зависит от свойств синаптической мембраны

3. Один из законов раздражения гласит:

- а) чем круче процесс нарастания действия раздражителя, тем быстрее развивается процесс аккомодации

б) для того, чтобы не происходила аккомодация, необходимо чтобы сила действия раздражителя нарастала достаточно круто

в) развитие аккомодации не зависит от градиента нарастания действия раздражителя.

г) аккомодация происходит, если градиент нарастания действия раздражителей большой

4. Окклюзия

а) явление уменьшения эффекта действия двух сильных раздражителей на два афферентных входа, проявляющееся в возбуждении группы мотонейронов, меньшей, чем та, которая образуется при арифметическом сложении групп мотонейронов, возбуждаемых от этих входов при действии этих раздражителей порознь

б) превышение эффекта одновременного действия двух относительно слабых афферентных возбуждающих входов над суммой их отдельных эффектов

в) контактирование одного нейрона со множеством нейронов более высоких порядков.

г) явление схождения нервных путей

5. В режиме тетанического сокращения

а) в мышце до известных пределов растет общая величина укорочения и напряжения, при работе в таком режиме быстро развивается утомление

б) мышца может работать долго, без развития утомления

в) частота внешней стимуляции ниже, чем та, при которой мышца работает в режиме одиночного сокращения

г) частота внешней стимуляции та же, что и в режиме одиночного сокращения

6. По конечному эффекту регуляции положительная обратная связь

а) обозначает, что активация какой - либо функции подавляет механизмы регуляции, усиливающие эту функцию,

б) обозначает, что выходной сигнал системы регуляции усиливает входной, активация какой-либо функции вызывает усиление механизмов регуляции еще больше ее активирующих,

в) способствует сохранению физиологических параметров внутренней среды при возмущающих воздействиях внешней среды.

г) не относится к механизмам регуляции функций

7. Автономная и соматическая рефлекторная дуга

а) построены по единому принципу и содержат чувствительные, ассоциативные и двигательные звенья,

б) различаются тем, что первая состоит только из чувствительных и двигательных нейронов, а вторая, как правило, содержит кроме этого и ассоциативные нейроны

в) различаются по наличию афферентного звена

г) различаются по наличию эфферентного звена

8. Из указанных ниже особенностей для господствующего очага возбуждения в коре головного мозга (доминанты) не характерны

а) повышенная возбудимость

б) иннерционность

в) деполяризация

г) способность к суммации и сопряженному торможению других центров

9. Специфические ядра таламуса

а) обрабатывают и проводят зрительные, слуховые, тактильные и вкусовые сигналы в соответствующие зоны коры

б) изменяют тонус клеток коры больших полушарий

в) управляют вегетативными функциями организма

г) регулируют температуру тела

10. Кортиколизация функций это

а) формирование колонок в коре больших полушарий

б) процесс подчинения нижележащих центров высшим, расположенным в коре больших полушарий

в) дифференциация клеток в коре больших полушарий

г) образование зон в коре больших полушарий

11. Важнейшую роль в формировании эмоций играют следующие структуры головного мозга:

а) лимбическая система, ретикулярная формация, голубое ядро, чёрная субстанция

б) таламус, кора лобной и височной доли

в) кора затылочной доли и миндалины

г) угловая извилина

12. Адаптационные процессы в рецепторах определяются

а) состоянием самого рецептора

б) свойствами вспомогательных структур рецепторов

в) изменениями физико-химических процессов в рецепторе, эфферентными влияниями вышерасположенных центров и структурными особенностями вспомогательных структур рецепторов

г) изменением функционального состояния проводящих путей

13. Фоторецепторные клетки (палочки и колбочки)

а) равномерно расположены по поверхности сетчатки

б) неравномерно расположены: колбочки преимущественно в центре: палочки – на периферии

в) на дне глазного яблока

г) образуют наружную оболочку глазного яблока

14. К жестким гомеостатическим константам относятся

а) концентрация глюкозы в крови

б) осмотическое давление крови и плазмы

в) артериальное давление

г) концентрация сахара

15. Активизация коагуляционного механизма свертывания крови происходит

- а) под действием ионов кальция
- б) при контакте с инородной поверхностью фактора Хагемана
- в) при набухании и склеивании тромбоцитов
- г) при повреждении кровеносных сосудов

Вариант 2

1. Мембранный потенциал покоя

- а) зависит от уровня метаболизма клетки
- б) формируется благодаря работе натрий - калиевого насоса
- в) складывается из концентрационного потенциала и электрогенного эффекта натрий-калиевого насоса
- г) не зависит от уровня метаболизма клетки

2. Односторонность проведения возбуждения характерна

- а) для всех видов синапсов
- б) для синапсов с химической передачей возбуждения
- в) для синапсов с электрической передачей возбуждения
- г) для синапсов с электро-химической передачей

3. Согласно одному из законов раздражения

- а) чем больше, до известных пределов, сила воздействия, тем более явной ответной реакции следует ожидать
- б) сила воздействия и ответная реакция системы на раздражение находятся в обратно-пропорциональной зависимости
- в) сила действия раздражителя и ответная реакция живой системы не находятся в прямой взаимосвязи.
- г) сила раздражителя определяет характер ответной реакции

4. Дивергенция в нервных сетях

- а) обеспечивает расширение сферы действия сигнала

б) обуславливает схождение сигналов от многих нервных путей к одному нейрону

в) облегчает возбуждение при одновременном действии двух слабых по силе раздражителей

г) обуславливает снижение ответной реакции по сравнению с ожидаемой

5. Механизм мышечного сокращения

а) реализуется за счет изменения проницаемости мембраны мышечного волокна

б) реализуется через активацию сократительного аппарата миофибрилл под действием ионов кальция, выброшенных из цистерн саркоплазматического ретикулума под действием потенциала действия (ПД)

в) заключается в изменении абсолютной длины миофибрилл

г) заключается в деполяризации мембран пресинаптического волокна

6. Для реализации первого, или низшего уровня регуляции живых систем

а) необходимы сигналы из управляющих устройств центральной нервной системы

б) необязательны сигналы из центральной нервной системы, механизмы регуляции обеспечиваются местными реакциями, задаваемыми собственными метаболическими потребностями

в) необходима интеграция различных уровней регуляции как вегетативных функций, так и поведения.

г) необходимо участие высших центров регуляции

7. Автономная нервная система

а) координирует и адаптирует деятельность органов, участвует в сохранении динамического равновесия жизненных функций, регулирует метаболизм, возбудимость и сократимость стенок внутренних органов

б) осуществляет связь организма с внешней средой

в) регулирует работу мускулатуры

г) регулирует обмен веществ

8. Вазопрессин

а) уменьшает мочеотделение и повышает осмотическую концентрацию мочи

б) увеличивает диурез

в) вызывает сокращение гладкой мускулатуры матки

г) регулирует углеводный обмен

9. Синаптическая потенция при ритмических раздражениях не связана

а) с повышением потенциала покоя мембраны пресинаптического аксона

б) мобилизация готового к выделению медиатора

в) сила раздражителя

г) возрастанием внутриклеточной концентрации ионов кальция

10. Тонкий (пучок Голля) и клиновидный (пучок Бурдаха) проходят

а) в задних канатиках белого вещества спинного мозга и несут сигналы о тактильных и проприорецептивных раздражителях

б) в передних канатиках белого вещества спинного мозга

в) латеральных канатиках белого вещества спинного мозга

г) в задних канатиках спинного мозга и являются двигательными

11. Условные рефлексы

а) индивидуально приобретенные приспособительные реакции

б) видоспецифичные врожденные реакции

в) не связаны с безусловно-рефлекторными актами

г) являются ответной реакцией организма на действие раздражителя

12. Любая поведенческая программа включает

а) доминирующую мотивацию, прошлый жизненный опыт, оценку текущей ситуации

б) информацию о состоянии внешней и внутренней среды и комплекс приспособительных актов

в) биологическую мотивацию и оценку состояния внутренней среды

г) мотивацию и комплекс приспособительных актов

13. К первичным рецепторам относят:

а) рецепторы, у которых между окончаниями сенсорного нейрона и точкой приложения стимула нет дополнительной специализированной клетки нервного происхождения

б) сенсорный нейрон возбуждается опосредованно

в) избирательно чувствительные к действию адекватных раздражителей

г) тельца Пачини

14. У человека и приматов кожная сенсорная система занимает в коре больших полушарий

а) посцентральную извилину

б) предцентральную извилину

в) угловую извилину

г) височную долю

15. Под гомеостазом понимают

а) постоянство состава внутренней среды

б) динамическое постоянство внутренней среды организма

в) динамическое постоянство внутренней среды и регулирующие механизмы его сохранения

г) механизм образования тромба

16. Химический гемолиз усиливается

а) по мере увеличения гипотоничности растворов

б) по мере увеличения гипертоничности растворов

в) при механическом воздействии на эритроциты

г) при изменении газового состава крови

17. При раздражении симпатических нервов, иннервирующих сердце наблюдается

а) положительный хронотропный, дромотропный, инотропный эффекты

б) отрицательный хронотропный, дромотропный и инотропный эффекты

в) учащение ритма, но уменьшение силы сердечных сокращений и снижение проводимости

г) положительный хронотропный, но отрицательный дромотропный эффекты

18. Роль главных регуляторов дыхания играют

а) симпатическая и парасимпатическая иннервация

б) парциальное давление кислорода и углекислого газа, концентрация ионов водорода

в) конвекционный или диффузный перенос газов

г) изменение содержания гемоглобина в крови

19. Секрецию слюнных желез возбуждает

а) прием пищи и комплекс условных и безусловных раздражителей, сопровождающий прием

б) увеличение активности нижележащих отделов пищеварительного тракта

в) раздражение симпатических нервов

г) раздражение механорецепторов желудка при растяжении пищей

20. Вазопрессин

а) усиливает всасывание натрия в почечных канальцах

б) уменьшает реабсорбцию натрия в почечных канальцах

в) не оказывает влияния на реабсорбцию натрия

г) изменяет проницаемость стенок почечных канальцев для ионов калия

21. Половые железы в организме

а) продуцируют половые клетки

б) выделяют в кровь половые гормоны

в) оказывают влияние на все виды деятельности организма, имеющие отношение к репродуктивной функции и соматическому развитию, поскольку в них не только происходит овогенез и сперматогенез, а происходит образование половых гормонов

г) не являются гипофиз-зависимыми

22. Интенсивность основного обмена

а) возрастает при физической и умственной работе

- б) не зависит от выполнения работы организмом
- в) не зависит от изменения параметров внешней среды
- г) определяется функциональным состоянием организма

23. Комплекс адаптивных реакций организма, обеспечивающий его существование в экстремальных условиях получил название

- а) нормы адаптивной реакции
- б) «вегетативной памяти»
- в) цены адаптации
- г) акклиматизацией

24. Ведущим фактором, определяющим морфофункциональные адаптации жителей высокогорий является:

- а) гипоксия
- б) гипертензия
- в) гипотензия
- г) гипертония

25. Возникающие при старении организма изменения в гормональной регуляции его функций не связаны с

- а) изменением продукции гормонов б) нарушением рецепции гормонов клетками в) артериальной гипоксемией
- г) атрофией гормональных систем

26. Опасность для здоровья представляет

- а) превышение веса тела на 20% выше нормы
- б) превышение веса тела на 50% выше нормы
- в) на 30% выше нормы
- г) превышение веса на 10% выше нормы

Вариант 3

1. Причиной развития потенциала действия

- а) является вызываемое критической деполяризацией мембраны открытие натриевых и калиевых каналов
- б) диффузия ионов через мембрану клетки

в) изменение процессов метаболизма внутри клетки

г) изменение проницаемости для ионов калия

2. Наибольшее время синаптической задержки характерно для

а) синапсов с химической передачей возбуждения

б) синапсов с электрической передачей возбуждения

в) тормозных синапсов

г) возбуждающих синапсов

3. Согласно одному из законов раздражения

а) длительность раздражения и характер ответной реакции не находятся в прямой зависимости

б) длительно действующий подпороговый раздражитель, так же как и раздражитель сверхпороговый, но действующий очень ограниченное время не вызовут ответной реакции. Между силой действия раздражителя и временем развития ответной реакции существует обратно-пропорциональная зависимость.

в) чем больше сила раздражителя, тем более длительное время было необходимо для развития ответной реакции

4. Конвергенция нервных путей

а) обуславливает пространственную суммацию

б) обуславливает иррадиацию возбуждения или торможения

в) лежит в основе пространственного облегчения, окклюзии, пространственной суммации.

5. При изотонических сокращениях мышц

а) происходит изменение длины мышцы, но не изменяется внутреннее напряжение

б) мышца не изменяет длину, в ней лишь происходит развитие внутреннего напряжения

в) изменяется как длина мышцы, так и ее тонус

6. Один из типов регуляции – регуляция по отклонению

а) обеспечивается сравнением имеющихся параметров состояния физиологических систем с требующимися в конкретных условиях, определение степени рассогласования между ними и включением исполнительных устройств для устранения этого рассогласования

б) включается в тех случаях, когда на живую систему оказывает воздействие внешний фактор, меняющий условия ее существования

в) не требует наличия канала обратной связи

7. Раздражение симпатических волокон вегетативной нервной системы вызывает

а) уменьшение частоты сердечных сокращений, усиление моторики желудка, расслабление сфинктеров,

б) увеличение работы сердца, расслабление бронхиальной мускулатуры, снижение перистальтики кишечника, сокращение сфинктеров,

в) увеличение частоты сердечных сокращений, сокращение бронхиальной мускулатуры, усиление моторики желудка и кишечника, расслабление сфинктеров

г) брадикардию

8. Гипофиз-зависимыми железами являются

а) половые, надпочечники, поджелудочная

б) половые, щитовидная, надпочечники,

в) половые, щитовидная, вилочковая,

г) вилочковая и половые

9. Первичное торможение в нервных центрах

а) обусловлено наличием тормозных структур и развивается без предварительного возбуждения

б) возникает без участия специализированных тормозных структур как следствие избыточной активации возбуждающих входов

в) называют торможением Введенского

г) не имеет охранительного значения

10. В регуляции тонуса мускулатуры принимают участие структуры

- а) среднего мозга, мозжечка, продолговатого мозга
- б) коры больших полушарий
- в) гипоталамуса
- г) гиппокампа

11. Условные рефлексы по особенностям безусловного подкрепления делятся на

- а) витальные, зоосоциальные, рефлексы саморазвития
- б) положительные (подкрепляемые) и отрицательные (неподкрепляемые),
- в) двигательные и вегетативные
- г) врожденные и приобретенные

12. Пространственная и временная организация памяти связана с такими структурами мозга, как

- а) височная доля коры, гиппокамп, миндалевидные ядра
- б) продолговатый мозг, гиппокамп, средний мозг
- в) гиппокамп, таламус, продолговатый мозг
- г) ретикулярная формация

13. Амплитуда рецепторного потенциала (изменение мембранного потенциала рецепторной клетки, возникающее под действием раздражителя)

- а) не зависит от интенсивности стимула
- б) зависит от интенсивности стимула
- в) зависит от видов раздражителя
- г) не зависит от видов раздражителя

14. Кортиев орган у млекопитающих предназначен для:

- а) рецепции прикосновения
- б) рецепции акустических сигналов
- в) рецепции света
- г) рецепции температуры

15. Живой организм

а) открытая система, непрерывно обменивающаяся материей и энергией с окружающей средой

б) закрытая саморегулирующаяся система

в) совокупность тканей и органов

г) закрытая система

16. Т-лимфоциты

а) дифференцируются в вилочковой железе и обеспечивают гуморальный иммунитет

б) дифференцируются в вилочковой железе и, являясь фагоцитами, обеспечивают клеточный иммунитет

в) дифференцируются в миндалинах, аппендиксе, пейеровых бляшках кишечника и вырабатывают специфические антитела.

г) вырабатывают антитела

17. Линейная скорость кровотока

а) зависит от общей суммы площади просветов сосудов данного калибра

б) пропорциональна перепаду давления в начале и конце рассматриваемого участка

в) обратно пропорциональна сопротивлению току крови

г) зависит от гематокрита

18. Дыхание чистым кислородом приводит к

а) учащению дыхания

б) угнетению дыхания

в) остановке дыхания

г) изменению частоты дыхательных движений

19. В желудочную фазу регуляции секреции желудочного сока усиление секреции происходит

а) в результате возбуждения коры головного мозга факторами, сопровождающими прием пищи

б) в результате раздражения слизистой желудка гормонами двенадцатиперстной кишки

в) в результате действия на слизистую желудка продуктов гидролиза и механического растяжения его стенок

г) в результате повышения секреции слюнных желез

20. Секреция ионов калия канальцами почек

а) не зависит от наличия альдостерона в крови

б) не осуществляется

в) зависит от его внутриклеточной концентрации и проницаемости для этих ионов апикальной мембраны

г) не связана с секрецией других ионов

21. Функционирование половых желез

а) находится под контролем гипофиза

б) не регулируется гипофизом

в) подавляется гормонами гипофиза

г) регулируется гормонами щитовидной железы

22. При резком охлаждении организма у теплокровных

а) включаются механизмы химической терморегуляции

б) физическая терморегуляция имеет первостепенное значение

в) происходит изменение поведенческих реакций

г) образуется «гусиная кожа»

23. Совокупность защитных реакций организма, направленная на ликвидацию стресса, получила название

а) общего адаптационного синдрома

б) дистресса

в) функциональных адаптаций

г) иммунитета

24. В механизмах регуляции физиологических функций при физических нагрузках важную роль играют

а) симпато-адреналовая и гипофизо-адреналовая система

б) рост потребности в кислороде

в) мобилизация гликогена из мышц и печени

г) мобилизация кислорода из миоглобина

25. Нарушение терморегуляции при старении связано

а) с недостаточностью контролирующих механизмов гипоталамуса в оценке температуры окружающей среды

б) с нарушением способности к акклиматизации

в) с артериальной гипоксемией

г) с артериальной гипертонией

26. Эффективным средством укрепления здоровья человека, повышающим устойчивость организма к инфекционным заболеваниям, усиливающим иммунные реакции и совершенствующим процессы терморегуляции является:

а) сердечно-дыхательная выносливость

б) закаливание

в) рефлексия

г) ретракция

Вариант 4

1. Развитие временной рефрактерности в процессе формирования потенциала действия связано

а) с реполяризацией мембраны

б) инактивацией натриевых каналов вследствие деполяризации мембраны

в) наличием медленного калиевого тока внутрь клетки

г) с локальными токами

2. Характер постсинаптического эффекта

а) зависит только от характера медиатора

б) задается свойствами постсинаптической мембраны

в) определяется как характером медиатора, так и зависит от свойств постсинаптической мембраны.

г) не зависит от свойств синаптической мембраны

3. Один из законов раздражения гласит:

а) чем круче процесс нарастания действия раздражителя, тем быстрее развивается процесс аккомодации

б) для того, чтобы не происходила аккомодация, необходимо чтобы сила действия раздражителя нарастала достаточно круто

в) развитие аккомодации не зависит от градиента нарастания действия раздражителя.

г) аккомодация происходит, если градиент нарастания действия раздражителей большой

4. Окклюзия

а) явление уменьшения эффекта действия двух сильных раздражителей на два афферентных входа, проявляющееся в возбуждении группы мотонейронов, меньшей, чем та, которая образуется при арифметическом сложении групп мотонейронов, возбуждаемых от этих входов при действии этих раздражителей порознь

б) превышение эффекта одновременного действия двух относительно слабых афферентных возбуждающих входов над суммой их отдельных эффектов

в) контактирование одного нейрона со множеством нейронов более высоких порядков.

г) явление схождения нервных путей

5. В режиме тетанического сокращения

а) в мышце до известных пределов растет общая величина укорочения и напряжения, при работе в таком режиме быстро развивается утомление

б) мышца может работать долго, без развития утомления

в) частота внешней стимуляции ниже, чем та, при которой мышца работает в режиме одиночного сокращения

г) частота внешней стимуляции та же, что и в режиме одиночного сокращения

6. По конечному эффекту регуляции положительная обратная связь

а) обозначает, что активация какой - либо функции подавляет механизмы регуляции, усиливающие эту функцию,

б) обозначает, что выходной сигнал системы регуляции усиливает входной, активация какой-либо функции вызывает усиление механизмов регуляции еще больше ее активирующих,

в) способствует сохранению физиологических параметров внутренней среды при возмущающих воздействиях внешней среды.

г) не относится к механизмам регуляции функций

7. Автономная и соматическая рефлекторная дуга

а) построены по единому принципу и содержат чувствительные, ассоциативные и двигательные звенья,

б) различаются тем, что первая состоит только из чувствительных и двигательных нейронов, а вторая, как правило, содержит кроме этого и ассоциативные нейроны

в) различаются по наличию афферентного звена

г) различаются по наличию эфферентного звена

8. Тиреоидные гормоны щитовидной железы

а) снижают скорость обменных процессов

б) увеличивают скорость обменных процессов,

в) увеличивают скорость обменных процессов, повышают чувствительность тканей к катехоламинам, стимулируют рост и развитие тканей

г) не оказывают влияния на скорость обменных процессов

9. Из указанных ниже особенностей для господствующего очага возбуждения в коре головного мозга (доминанты) не характерны

а) повышенная возбудимость

б) иннерционность

в) деполяризация

г) способность к суммации и сопряженному торможению других центров

10. Специфические ядра таламуса

а) обрабатывают и проводят зрительные, слуховые, тактильные и вкусовые сигналы в соответствующие зоны коры

б) изменяют тонус клеток коры больших полушарий

в) управляют вегетативными функциями организма

г) регулируют температуру тела

11. Кортиколизация функций это

а) формирование колонок в коре больших полушарий

б) процесс подчинения нижележащих центров высшим, расположенным в коре больших полушарий

в) дифференциация клеток в коре больших полушарий

г) образование зон в коре больших полушарий

12. Важнейшую роль в формировании эмоций играют следующие структуры головного мозга:

а) лимбическая система, ретикулярная формация, голубое ядро, чёрная субстанция

б) таламус, кора лобной и височной доли

в) кора затылочной доли и миндалина

г) угловая извилина

13. Адаптационные процессы в рецепторах определяются

а) состоянием самого рецептора

б) свойствами вспомогательных структур рецепторов

в) изменениями физико-химических процессов в рецепторе, эфферентными влияниями вышерасположенных центров и структурными особенностями вспомогательных структур рецепторов

г) изменением функционального состояния проводящих путей

14. Фоторецепторные клетки (палочки и колбочки)

а) равномерно расположены по поверхности сетчатки

б) неравномерно расположены: колбочки преимущественно в центре: палочки – на периферии

- в) на дне глазного яблока
- г) образуют наружную оболочку глазного яблока

15. К жестким гомеостатическим константам относятся

- а) концентрация глюкозы в крови
- б) осмотическое давление крови и плазмы
- в) артериальное давление
- г) концентрация сахара

16. Активизация коагуляционного механизма свертывания крови происходит

- а) под действием ионов кальция
- б) при контакте с инородной поверхностью фактора Хагемана
- в) при набухании и склеивании тромбоцитов
- г) при повреждении кровеносных сосудов

17. Адреналин

а) оказывает сосудосуживающее действие на артерии кожи, органов пищеварительного тракта, почек и легких, а на сосуды скелетной мускулатуры, гладкой мускулатуры бронхов – расширяющее,

б) обладает сосудосуживающим действием, в) является дилататором г) не оказывает влияния на тонус гладкой мускулатуры

18. Дыхательный центр продолговатого мозга

а) обладает автоматией б) в работе не зависит от афферентной импульсации

в) функционирует даже при нарушении связей между нейронами, его составляющих

г) находится в спинном мозге

19. Стимуляция симпатических нервов вызывает

- а) усиление моторики кишечника б) угнетение моторики кишечника
- в) торможение гладкой мускулатуры несфинктерных зон кишечника
- г) напряжение стенок внутренних органов

20. Инкреторная функция почек

а) проявляется в образовании и выделении в кровотоке ренина, эритропоэтина, урокиназы

б) не отмечена в) проявляется в виде секреции мочи г) проявляется в образовании гормонов роста

21. К добавочным железам мужской половой системы не относятся

а) предстательная б) луковичная в) железы предверия влагалища г) придаток яичка

22. У теплокровных температура среды ниже комфортной

а) не приводит к изменению тонуса подкожных сосудов

б) приводит к изменению тонуса кожных и подкожных сосудов

в) вызывает увеличение кровотока в кожных сосудах и увеличение теплоотдачи.

г) не сопровождается перераспределением кровотока в периферических сосудах

23. Сложную адаптивную реакцию в ответ на действие стрессоров запускает

а) гипоталамо-гипофизарная система

б) изменения метаболизма на клеточном уровне

в) изменения функционального состояния органа или системы, наиболее подверженной действию этого фактора

г) изменение функционального состояния щитовидной железы

24. Урежение ритма сердечных сокращений при повышении у натренированных людей не связана

а) с усилением парасимпатических и ослаблением симпатических влияний на сердце

б) повышением содержания тироксина в крови

в) уменьшением выделения катехоламинов надпочечниками и снижением чувствительности сердца к ним

25. Остеомаляция (размягчение костей с деформацией скелета в пожилом возрасте) связана с

- а) недостатком витамина D и недостаточной кальцификации скелета
- б) уменьшением плотности костной ткани в) ограниченными движениями г) гипертонией

26. Первичным фактором риска для развития рака легких, коронарной недостаточности, эмфиземы и бронхита является

- а) курение б) употребление алкоголя в) гиподинамия г) атеросклероз

Вопросы к экзамену по дисциплине «Физиология человека и животных»:

1. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Предмет и задачи физиологии человека».

2. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Методы физиологических исследований».

3. Репродуктивные методы при изучении темы: «Организм как сложная живая система. Принципы регуляции физиологических функций».

4. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Раздражимость и возбудимость живых систем. Законы раздражения».

5. Репродуктивные методы при изучении темы: «Мембранный потенциал покоя. Механизмы его формирования. Роль калий-натриевого насоса в поддержании МПП».

6. Репродуктивные методы при изучении темы: «Мембранный потенциал действия. Механизмы его формирования».

7. Репродуктивные методы при изучении темы: «Специфические и неспецифические ионные каналы. Состояние ионных каналов при МПП и МПД».

8. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Изучение возбудимости в разные фазы волнового процесса».

9. Репродуктивные методы при изучении темы: «Режим и типы мышечных сокращений».

10. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Физиологические механизмы мышечного сокращения».
11. Двигательные единицы, их типы, функциональное значение.
12. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Работа мышц».
13. Вопросы дискуссии при изучении темы: «Филогенез и значение нервной системы».
14. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Нейрон - основная структурная единица нервной ткани. Классификация нейронорв».
15. Функциональные особенности гладких мышц.
16. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах».
17. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Синапсы, их виды. Проведение возбуждения в синапсах».
18. Спинной мозг, функции спинного мозга. Нейроны спинного мозга.
19. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Рефлексы спинного мозга».
20. Восходящие и нисходящие пути спинного мозга.
21. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Классификация рефлексов».
22. Собственные, вегетативные и проводниковые функции продолговатого мозга.
23. Функциональное значение варолиева моста.
24. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Средний мозг. Функции среднего мозга».
25. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Строение мозжечка. Его роль в координации движений и других функций организма человека».
26. Репродуктивные методы при изучении темы: «Промежуточный мозг. Функции таламуса».

27. Репродуктивные методы при изучении темы: «Промежуточный мозг. Функциональное значение гипоталамуса».
28. Репродуктивные методы при изучении темы: «Конечный мозг. Функциональное значение конечного мозга».
29. Репродуктивные методы при изучении темы: «Функции лимбической системы».
30. Функции базальных ганглиев, как одного из уровней ЦНС, участвующей в регуляции движений.
31. Функциональное значение различных областей коры больших полушарий.
32. Морфо-функциональная организация коры больших полушарий.
33. Проекционные зоны коры больших полушарий.
34. Общая характеристика ВНС, центры ВНС.
35. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Вегетативные нервные узлы, их классификация».
36. Вегетативная рефлекторная дуга. Виды вегетативных рефлексов.
37. Интегративная роль ЦНС в регуляции вегетативных функций.
38. Значение симпатической и парасимпатической нервной регуляции.
39. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Общая характеристика органов чувств».
40. Зрительный анализатор. Проводящие пути зрительного анализатора.
41. Вкусовой анализатор. Теории вкусовой рецепции.
42. Вопросы дискуссии при изучении темы «Кожный анализатор. Современные теории кожной чувствительности».
43. Вопросы дискуссии при изучении темы «Обонятельный анализатор. Теории обонятельной рецепции».
44. Вопросы дискуссии при изучении темы «Структурные основы зрительной рецепции. Цветовосприятие».
45. Вопросы дискуссии при изучении темы «Слуховой анализатор. Механизмы рецепции и анализиров звуков».

46. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Вестибулярный аппарат».

47. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Гормоны, их характеристика, роль в жизнедеятельности организмов».

48. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Гормоны гипоталамуса – статины и либерины».

49. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Гипофиз. Физиологическая роль гормонов гипофиза».

50. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Надпочечники. Гормоны коркового и мозгового слоев».

51. Роль системы гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников.

52. Щитовидная и паращитовидная железы, их роль.

53. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Гормоны половых желез».

54. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Учения И.П.Павлова об условных рефлексах. Отличие условных и безусловных рефлексов».

55. Условные рефлексы, их классификация, условия формирования, механизмы замыкания условной нервной связи.

56. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Типологические особенности ВНД».

57. Торможение условных рефлексов.

58. Вопросы дискуссии при изучении темы «1 и 2 сигнальные системы действительности».

59. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Память, ее виды».

60. Вопросы дискуссии при изучении темы «Бодрствование и сон. Биологическая роль сна, его причины и механизмы».

61. Состав и физиологические функции крови. Физико-химические свойства крови.

62. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Эритроциты. Строение и функциональное значение».
63. Гемоглобин, его строение, свойства. Соединения гемоглобина.
64. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Тромбоциты. Функциональное значение тромбоцитов».
65. Гемостаз. Регуляция свертывания крови.
66. Группы крови. Резус - фактор. Переливание крови, донорство.
67. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Лейкоциты. Виды лейкоцитов. Защитные функции лейкоцитов».
68. Иммуитет, виды иммуитета. Роль иммуитета в организме человека.
69. Строение сердца человека. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца.
70. Сердечный цикл, его фазовая структура.
71. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Электрокардиограмма сердца. Характеристика основных элементов ЭКГ».
72. Регуляция сердечной деятельности.
73. Репродуктивные методы при изучении темы: Основные принципы гемодинамики.
74. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Артериальное давление».
75. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Движение крови в капиллярах и венах».
76. Регуляция гемодинамики.
77. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Сущность пищеварения. Типы пищеварения. Роль пищеварения в жизнедеятельности организма».
78. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Работы И.П. Павлова по изучению функции пищеварения».
79. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Пищеваре-

ния в полости рта».

80. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Пищеварение в желудке».

81. Состав желудочного сока, его функции. Регуляция деятельности желудка.

82. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Пищеварение в тонкой кишке».

83. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Пищеварение в толстой кишке».

84. Репродуктивные методы при изучении темы «Общее представление об обмене веществ. Обмен белков».

85. Обмен жиров и углеводов.

86. Водный и минеральный обмен.

87. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Обмен энергии. Определение энергетических затрат».

88. Вопросы дискуссии при изучении темы «Роль витаминов в обмене веществ. Гиповитаминозы, авитаминозы».

89. Регуляция обмена веществ и энергии.

90. Строение и функции почек млекопитающих. Механизм мочеобразования.

91. Системная регуляция выделения.

92. Словесно – иллюстративные методы при изучении темы: «Основные этапы газообмена. Механизм вдоха и выдоха. Вентиляция легких и легочные объемы».

93. Репродуктивные методы при изучении темы: «Газообмен в легких, перенос газов кровью».

94. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Регуляция дыхания. Роль механорецепторов и хеморецепторов в регуляции дыхания».

Образец экзаменационного билета:

Экзаменационный билет № 1

Дисциплина: Физиология человека и животных

1. Частично – поисковые методы при изучении темы: «Сущность пищеварения. Типы пищеварения. Роль пищеварения в жизнедеятельности организма».
2. Вопросы дискуссии при изучении темы «Роль витаминов в обмене веществ. Гиповитаминозы, авитаминозы».

Принцип составления экзаменационного билета:

На экзамене студентам предложены 47 экзаменационных билета. Для объективности оценки знаний в билет включено 2 вопроса из раздела изучаемого курса: «Физиология висцеральных систем». Вопросы подобраны по принципу сочетания более и менее сложного для усвоения.

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки теста раздела 1

Для теста установлено ограничение количества попыток (3 попытки).

Тест вариант 1 считается пройденным, если даны правильные ответы из 13 на 9 вопросов.

Критерии оценки теста раздела 2

Для теста установлено ограничение количества попыток (3 попытки).

Тест вариант 1 считается пройденным, если даны правильные ответы из 15 на 9 вопросов.

Тест вариант 2 считается пройденным, если даны правильные ответы из 12 на 8 вопросов.

Тест вариант 3 считается пройденным, если даны правильные ответы из 6 на 5 вопросов.

Критерии оценки теста раздела 3

Для теста установлено ограничение количества попыток (3 попытки).

Тест вариант 1 считается пройденным, если даны правильные ответы из 15 на 10 вопросов.

Тест вариант 2 считается пройденным, если даны правильные ответы из 13 на 9 вопросов.

Тест вариант 3 считается пройденным, если даны правильные ответы из 7 на 5 вопросов.

Тест вариант 4 считается пройденным, если даны правильные ответы из 15 на 10 вопросов.

Тест вариант 5 считается пройденным, если даны правильные ответы из 15 на 10 вопросов.

Тест вариант 6 считается пройденным, если даны правильные ответы из 15 на 10 вопросов.

Тест вариант 7 считается пройденным, если даны правильные ответы из 9 на 7 вопросов.

Тест вариант 8 считается пройденным, если даны правильные ответы из 15 на 10 вопросов.

Тест вариант 9 считается пройденным, если даны правильные ответы из 12 на 8 вопросов.

Критерии оценки коллоквиума и собеседования

Коллоквиум – собеседование преподавателя с обучающимися. Цель коллоквиума – контролировать глубину усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений. Проводя коллоквиум, как правило, путем индивидуального собеседования, преподаватель, прежде всего, оценивает, в какой мере обучающиеся изучили лекционный материал и рекомендуемую литературу, насколько глубоко усвоили теоретический материал, поняли физическую сущность рассматриваемых явлений.

Проверка умения обрабатывать и анализировать данные позволяет, во-первых, исключить грубые ошибки в ходе усвоения материала; во-вторых, вырабатывать у студентов навыки качественных и количественных обобщений при проведении научных исследований; в-третьих, оценивать допусти-

мый разброс оценок анализируемого события и в целом способствовать развитию необходимой культуры работы.

При применении всех этих форм занятий студенты получают реальную практику формулирования своей точки зрения, осмысления системы аргументации, т.е. превращения информации в знание, а знаний в убеждения и взгляды.

Коллективная форма взаимодействия и общения учит студентов формулировать мысли на профессиональном языке, владеть устной речью, слушать, слышать и понимать других, корректно и аргументированно вести спор. Совместная работа требует не только индивидуальной ответственности и самостоятельности, но и самоорганизации работы коллектива, требовательности, взаимной ответственности и дисциплины. На таких семинарах формируются предметные и социальные качества профессионала, достигаются цели обучения и воспитания личности будущего специалиста.

Особенности коллективной мыслительной деятельности в том, что в ней существует жесткая зависимость деятельности конкретного студента от сокурсника; она помогает решить психологические проблемы коллектива; происходит «передача» действия от одного участника другому; развиваются навыки самоуправления.

Критерии:

«отлично» – выставляется студенту, если ответ показывает прочные знания основных проблем, методик анализа, источниковедческих подходов, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений происходивших на Древнем Востоке, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

«хорошо» – выставляется студенту, если ответ, обнаруживающий прочные знания основных проблем развития восточных обществ, историографи-

ческих подходов, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

«удовлетворительно» – выставляется студенту, если ответ, свидетельствующий в основном о знании основных проблем развития восточных обществ, историографических подходов, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

«неудовлетворительно» – выставляется студенту за ответ, обнаруживающий незнание актуальных проблем истории древнего мира, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценки написания конспекта

«Отлично» – выдержана краткость, ясная и четкая структуризация материала, содержательная точность, наличие образных и символических элементов, оригинальность обработки авторского текста. Конспект составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Хорошо» – выдержана краткость, ясная и четкая структуризация материала, содержательная точность, отсутствие образных и символических эле-

ментов и оригинальности обработки авторского текста. Конспект составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – не выдержана краткость изложения конспекта, нарушена логика изложения материала, есть содержательные неточности. Конспект составлен с нарушениями требований оформления.

«Неудовлетворительно» – не выдержана краткость изложения конспекта, логика изложения материала не соответствует тексту источника, много содержательных неточностей. Конспект составлен с нарушениями требований оформления.

Критерии оценки составления глоссария

«Отлично» – в словаре представлено не менее 20 терминов, все соответствуют теме, содержание словарных статей представлено развернуто, использовано не менее трех справочных источника. Указаны ссылки на источник. Глоссарий составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Хорошо» – в словаре представлено менее 20, но более 15 терминов, все соответствуют теме, содержание словарных статей представлено развернуто, использовано не менее двух справочных источника. Указаны ссылки на источник. Глоссарий составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – в словаре представлено менее 15 терминов, 50% соответствуют теме, содержание словарных статей представлено не вполне развернуто, использовано не менее двух справочных источника. Указаны ссылки на источник. Глоссарий составлен не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» – в словаре представлено менее 15 терминов, не все соответствуют теме, содержание словарных статей представлено очень кратко, использован один справочный источник. Указаны ссылки на источник. Глоссарий составлен не в полном соответствии с требованиями оформления.

Критерии оценки доклада

Общие требования к докладу:

- доклад не должен быть меньше 15 страниц;
- первый лист – это титульный лист;
- собственно текст доклада. Титульный лист и текст доклада оформляется согласно требованиям, предъявляемым к написанию письменных работ студентов ДВФУ;
- заключение (вывод).

«отлично» – выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

«хорошо» – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

«удовлетворительно» – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

«неудовлетворительно» – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляю-

щая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки презентации

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия выбранной темы.

За это задание студент может получить:

«Отлично» – презентация составлена в соответствии с требованиями оформления, содержание раскрыто полно и точно. Студент демонстрирует понимание задания, выражает своё мнение по сформулированной проблеме, логично аргументирует его, приводит конкретные факты и примеры. Демонстрирует умение защищать свои взгляды. Логично излагает материал. Вся работа выполнена самостоятельно. Форма представления задания является авторской, интересной. Содержится большое число примеров.

«Хорошо» – презентация характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Содержание соответствует заданию, но не все аспекты раскрыты, допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. В работе есть элементы творчества, отдельные интересные «находки». Презентация выполнена в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – презентация в основном составлена, но содержание раскрыто недостаточно полно. Студент демонстрирует понимание задания, но собранная информация не анализируется и не оценивается. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности. Презентация выполнена не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» – содержание презентации не относится в рассматриваемой проблеме. Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности.

дуальности. Презентация выполнена не в соответствии с требованиями оформления.

Критерии оценки выполнения творческого задания (кроссворда)

«Отлично» – кроссворд содержит не менее 15 терминов, все соответствуют теме, вопросы сформулированы грамотно. Кроссворд составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Хорошо» – в кроссворде представлено менее 15, но более 12 терминов, все соответствуют теме, вопросы сформулированы грамотно. Кроссворд составлен в соответствии с требованиями оформления.

«Удовлетворительно» – в кроссворде представлено менее 12 терминов, вопросы сформулированы не вполне корректно. Кроссворд составлен не в полном соответствии с требованиями оформления.

«Неудовлетворительно» – в кроссворде представлено менее 12 терминов, не все соответствуют теме, вопросы сформулированы не корректно. Кроссворд составлен не в полном соответствии с требованиями оформления.

Критерии оценки выполнения разноуровневых задач и заданий

«Отлично» – задача решена полно, грамотно, все соответствуют теме, структура изложения материала четко определена; фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Число грамматических и орфографических ошибок – минимально.

«Хорошо» – задача решена грамотно, но не достаточно полно, с выделением важнейших аспектов; часть информации незначительно искажена, но это не затрудняет понимание содержания; фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Число грамматических и орфографических ошибок не значительно.

«Удовлетворительно» – решение задачи содержит существенные биологические ошибки и сформулировано не вполне корректно; число грамматических и орфографических ошибок существенно.

«Неудовлетворительно» – решение задачи содержит грубые биологические ошибки, отсутствует логичность построения и взаимосвязь; число грамматических и орфографических ошибок существенно.

Тест к разделу 1 «Понятия клеточной физиологии»

1. Мембранный потенциал покоя
 - а) зависит от уровня метаболизма клетки
 - б) формируется благодаря работе натрий - калиевого насоса
 - в) складывается из концентрационного потенциала и электрогенного эффекта натрий-калиевого насоса
2. Односторонность проведения возбуждения характерна
 - а) для всех видов синапсов
 - б) для синапсов с химической передачей возбуждения
 - в) для синапсов с электрической передачей возбуждения
3. Согласно одному из законов раздражения
 - а) чем больше, до известных пределов, сила воздействия, тем более явной ответной реакции следует ожидать
 - б) сила воздействия и ответная реакция системы на раздражение находятся в обратно-пропорциональной зависимости
 - в) сила действия раздражителя и ответная реакция живой системы не находятся в прямой взаимосвязи.
4. Дивергенция в нервных сетях
 - а) обеспечивает расширение сферы действия сигнала
 - б) обуславливает схождение сигналов от многих нервных путей к одному нейрону
 - в) облегчает возбуждение при одновременном действии двух слабых по силе раздражителей
5. Механизм мышечного сокращения

а) реализуется за счет изменения проницаемости мембраны мышечного волокна

б) реализуется через активацию сократительного аппарата миофибрилл под действием ионов кальция, выброшенных из цистерн саркоплазматического ретикулума под действием потенциала действия (ПД)

в) заключается в изменении абсолютной длины миофибрилл

6. Развитие временной рефрактерности в процессе формирования потенциала действия связано

а) с реполяризацией мембраны

б) инактивацией натриевых каналов вследствие деполяризации мембраны

в) наличием медленного калиевого тока внутрь клетки

7. Характер постсинаптического эффекта

а) зависит только от характера медиатора

б) задается свойствами постсинаптической мембраны

в) определяется как характером медиатора, так и зависит от свойств постсинаптической мембраны.

8. Один из законов раздражения гласит:

а) чем круче процесс нарастания действия раздражителя, тем быстрее развивается процесс аккомодации

б) для того, чтобы не происходила аккомодация, необходимо чтобы сила действия раздражителя нарастала достаточно круто

в) развитие аккомодации не зависит от градиента нарастания действия раздражителя.

9. В режиме тетанического сокращения

а) в мышце до известных пределов растет общая величина укорочения и напряжения, при работе в таком режиме быстро развивается утомление

б) мышца может работать долго, без развития утомления

в) частота внешней стимуляции ниже, чем та, при которой мышца работает в режиме одиночного сокращения

10. Физиологические свойства всех мышц:

- а) возбудимость;
- б) автоматизм;
- в) сократимость;
- г) проводимость.

11. Выпишите под

А - физиологические особенности гладких мышц

Б - физиологические особенности поперечно-полосатых мышц

- а) способность к автоматизму;
- б) сокращаются под воздействием электрического импульса от мотонейронов ЦНС;
- в) высокая чувствительность к химическим раздражителям;
- г) большая продолжительность сокращения;
- д) расположение актиновых и миозиновых нитей упорядочено;
- е) расположение актиновых и миозиновых нитей неупорядочено;
- ж) наличие пластического тонуса.

12. Расположите указанные ниже процессы в правильную последовательность характеризующую передачу возбуждения в нервно-мышечном синапсе:

- а) диффузия ацетилхолина к постсинаптической мембране;
- б) деполяризация и повышение проницаемости мембраны аксона мотонейрона;
- в) увеличение ионной проницаемости постсинаптической мембраны, развитие ДД концевой пластинки;
- г) развитие потенциала действия мышечного волокна;
- д) выделение ацетилхолина в синаптическую щель.

13. Определите правильную последовательность процессов, происходящих при сокращении мышечного волокна:

- а) втягивание актиновых микрофиламентов между миозиновыми нитями;
- б) молекулы тропонина приобретают форму, характерную для состояния покоя;

- в) тропомиозин блокирует участки для укрепления поперечных мостиков миозина к актиновым филаментам;
- г) изменение формы молекулы тропонина и освобождение участков для укрепления миозиновых мостиков к актину;
- д) понижение концентрации ионов кальция за счет работы кальциевого насоса;
- е) деполяризация мембран саркоплазматического ретикулума и освобождение ионов кальция под воздействием ПД;
- ж) расслабление мышцы.

Тест к разделу 2 «Физиология нервной системы и сенсорных систем»

Вариант 1

1. Продолжить определение
 - а) Нейрон – это...
 - б) Аксон – это...
 - в) Дендриты – это
2. Расставьте порядковые номера по уровню сложности – от низшего к высшему:
 - а) нервная система;
 - б) нейрон;
 - в) нервная ткань.
3. Функции синапса.
 - а) передача нервного импульса с аксона на тело нервной клетки и дендриты;
 - б) передача нервного импульса с аксона на мышечную клетку;
 - в) с дендритов на тело нервной клетки.
4. Рецепторов какого вида не существует?
 - а) экстрорецепторы;

- б) интерорецепторы;
- в) миорецепторы;
- г) проприорецепторы.

5. Функцией спинного мозга является

- а) выработка условных рефлексов;
- б) центр безусловных рефлексов;
- г) проведение возбуждения.

6. Какой из отделов головного мозга имеет пластинку четверохолмия (подкорковые центры зрения и слуха)?

- а) продолговатый мозг;
- б) мост;
- в) средний мозг.

7. Какой доли нет в полушариях мозга?

- а) лобной;
- б) островковой;
- в) теменной;
- г) червеобразной;
- д) затылочной;
- е) височной.

8. Какая связь образуется при выработке условных рефлексов?

а) условная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное и воспринимающим безусловное раздражение;

б) временная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное, и воспринимающим безусловное раздражение;

в) безусловная связь, между двумя группами клеток коры воспринимающим условное раздражение.

9. Продолжить определение:

Рефлекс это - ...

10. Напишите, из каких звеньев состоит рефлекторная дуга.

Рецептор - ... - ... -- эффектор (рабочий орган)

10. Гипоталамо-гипофизарная система участвует в ...
- а) регуляции мышечных реакций;
 - б) гормональной регуляции.
11. Соотношение концентраций в живой клетке всегда...
- а) внутри ионов калия и натрия больше, чем снаружи;
 - б) снаружи больше ионов натрия, а внутри – калия;
 - в) снаружи больше ионов калия, а внутри натрия.
12. Ионы могут проходить через мембрану...
- а) только через каналы;
 - б) только с помощью насосов;
 - в) как с помощью насосов, так и через каналы.
13. Потребность в энергии:
- а) движение ионов по каналам требует затрат энергии, а с помощью насосов – нет;
 - б) движение ионов по каналам, так и с помощью насосов требует затрат энергии;
 - в) движение ионов по каналам не требует затрат энергии, а с помощью насосов требует затрат энергии АТФ.
14. Вызванное в нервной клетке возбуждение...
- а) распространяется только на часть клетки;
 - б) охватывает всю клетку;
 - в) распространяется только в одном направлении – от места возникновения до конца клетки.
15. Нервный центр - это группа нервных клеток...
- а) расположенных в определённом участке головного мозга;
 - б) управляющих одной и той же функцией;
 - в) отвечающих за поддержание определённого параметра внутренней среды.

1. Синаптическая потенция при ритмических раздражениях не связана

- а) с повышением потенциала покоя мембраны пресинаптического аксона
- б) мобилизация готового к выделению медиатора
- в) сила раздражителя
- г) возрастанием внутриклеточной концентрации ионов кальция

2. Тонкий (пучок Голля) и клиновидный (пучок Бурдаха) проходят

а) в задних канатиках белого вещества спинного мозга и несут сигналы о тактильных и проприорецептивных раздражителях

- б) в передних канатиках белого вещества спинного мозга
- в) латеральных канатиках белого вещества спинного мозга

3. Условные рефлексы

- а) индивидуально приобретенные приспособительные реакции
- б) видоспецифичные врожденные реакции
- в) не связаны с безусловно-рефлекторными актами

4. Любая поведенческая программа включает

а) доминирующую мотивацию, прошлый жизненный опыт, оценку текущей ситуации

б) информацию о состоянии внешней и внутренней среды и комплекс приспособительных актов

- в) биологическую мотивацию и оценку состояния внутренней среды

5. Первичное торможение в нервных центрах

а) обусловлено наличием тормозных структур и развивается без предварительного возбуждения

б) возникает без участия специализированных тормозных структур как следствие избыточной активации возбуждающих входов

- в) называют торможением Введенского

6. В регуляции тонуса мускулатуры принимают участие структуры

- а) среднего мозга, мозжечка, продолговатого мозга
- б) коры больших полушарий

в) гипоталамуса

7. Условные рефлексы по особенностям безусловного подкрепления делятся на

а) витальные, зоосоциальные, рефлексы саморазвития

б) положительные (подкрепляемые) и отрицательные (неподкрепляемые)

в) двигательные и вегетативные

8. Пространственная и временная организация памяти связана с такими структурами мозга, как

а) височная доля коры, гиппокамп, миндалевидные ядра

б) продолговатый мозг, гиппокамп, средний мозг

в) гиппокамп, таламус, продолговатый мозг

9. Из указанных ниже особенностей для господствующего очага возбуждения в коре головного мозга (доминанты) не характерны

а) повышенная возбудимость

б) инерционность

в) деполяризация

г) способность к суммации и сопряженному торможению других центров

10. Специфические ядра таламуса

а) обрабатывают и проводят зрительные, слуховые, тактильные и вкусовые сигналы в соответствующие зоны коры

б) изменяют тонус клеток коры больших полушарий

в) управляют вегетативными функциями организма

11. Кортикализация функций это

а) формирование колонок в коре больших полушарий

б) процесс подчинения нижележащих центров высшим, расположенным в коре больших полушарий

в) дифференциация клеток в коре больших полушарий

12. Важнейшую роль в формировании эмоций играют следующие структуры головного мозга:

а) лимбическая система, ретикулярная формация, голубое ядро, чёрная субстанция

б) таламус, кора лобной и височной доли

в) кора затылочной доли и миндалины

Вариант 3

1. К первичным рецепторам относят:

а) рецепторы, у которых между окончаниями сенсорного нейрона и точкой приложения стимула нет дополнительной специализированной клетки нервного происхождения

б) сенсорный нейрон возбуждается опосредованно

в) избирательно чувствительны к адекватным раздражителям

2. У человека и приматов кожная сенсорная система занимает в коре больших полушарий

а) посцентральную извилину

б) предцентральную извилину

в) угловую извилину

3. Амплитуда рецепторного потенциала (изменение мембранного потенциала рецепторной клетки, возникающее под действием раздражителя)

а) не зависит от интенсивности стимула

б) зависит от интенсивности стимула

в) зависит от видов раздражителя

4. Кортиев орган у млекопитающих предназначен для:

а) рецепции прикосновения

б) рецепции акустических сигналов

в) рецепции света

5. Адаптационные процессы в рецепторах определяются

а) состоянием самого рецептора

- б) свойствами вспомогательных структур рецепторов
 - в) изменениями физико-химических процессов в рецепторе, эфферентными влияниями вышерасположенных центров и структурными особенностями вспомогательных структур рецепторов
6. Фоторецепторные клетки (палочки и колбочки)
- а) равномерно расположены по поверхности сетчатки
 - б) неравномерно расположены: колбочки преимущественно в центре: палочки – на периферии
 - в) на дне глазного яблока

Тест к разделу 3 «Физиология висцеральных систем»

Вариант 1

Эндокринная система

I. Какие из перечисленных гормонов обладают противовоспалительным действием:

- 1) адреналин;
- 2) минералокортикоиды;
- 3) глюкагон;
- 4) глюкокортикоиды;
- 5) альдостерон.

II. Какой из перечисленных гормонов способствует росту матки при беременности и вызывает гипертрофию слизистой матки в первую половину менструального цикла:

- 1) лютеинизирующий;
- 2) тестостерон;
- 3) эстроген;
- 4) фолликулин.

III. Какая эндокринная железа причастна к трансформации лимфоцитов в Т-форму:

- 1) гипофиз;
- 2) вилочковая;
- 3) щитовидная;
- 4) паращитовидная;
- 5) поджелудочная.

IV. Какое влияние на организм человека оказывают катехоламины:

- 1) ослабление сокращения желудка и тонкого кишечника;
- 2) расширение просвета бронхов;
- 3) сужение зрачка;
- 4) усиливает распад гликогена;
- 5) снижение частоты сердечных сокращений.

V. Какие гормоны будут оказывать свой эффект при блокаде мембранных рецепторов:

- 1) производные аминокислот;
- 2) низкомолекулярные полипептиды;
- 3) высокомолекулярные полипептиды;
- 4) стероидные;
- 5) гормоны средней доли гипофиза.

VI. Какие из перечисленных веществ относятся к вторичным посредникам:

- 1) цАМФ; цГМФ; соматомедины;
- 2) цГМФ; кальмодулин; оксидион;
- 3) цАМФ; цГМФ; кальций;
- 4) аденилатциклаза; РНКаза; кальций.

VII. Гормоны коры надпочечников по своему химическому строению являются:

- 1) стероидами;
- 2) пептидами;
- 3) аминокислотами;
- 4) белками;

5) гликопротеидами.

VIII. Образование мелатонина в период полового созревания:

- 1) не изменяется;
- 2) повышается;
- 3) понижается.

IX. Укажите гормоны плаценты:

- 1) прогестерон;
- 2) хориангонадотропин;
- 3) окситоцин;
- 4) андрогены.

X. Глюкокортикоиды:

- 1) снижают уровень сахара в крови;
- 2) ослабляют воспалительные процессы;
- 3) участвуют в регуляции белкового обмена;
- 4) участвуют в регуляции углеводного обмена.

XI. Укажите гормоны, образующиеся в аденогипофизе:

- 1) гормон роста;
- 2) АКТГ;
- 3) тиреолиберин;
- 4) окситоцин;
- 5) соматостатин.

XII. На какие железы внутренней секреции влияют гормоны передней доли гипофиза:

- 1) поджелудочная железа;
- 2) половые железы;
- 3) надпочечники;
- 4) щитовидная железа;
- 5) паращитовидные железы.

XIII. Какой из указанных гормонов повышает уровень основного обмена энергии:

- 1) тироксин;
- 2) инсулин;
- 3) прогестерон;
- 4) вазопрессин.

XIV. Укажите основные эндокринные железы, которые вырабатывают гормоны, влияющие на обмен кальция:

- 1) паращитовидная;
- 2) надпочечники;
- 3) околощитовидные;
- 4) гипофиз.

XV. К гормонам нейрогипофиза относятся:

- 1) окситоцин, вазопрессин;
- 2) вазопрессин лютеинизирующий гормон;
- 3) вазопрессин, тиреотропный гормон;
- 4) тиреотропин-рилизинг-гормон, соматостатин.

Вариант 2

1. Укажите гормоны

А - стимулирующие синтез и выделение гормонов гипофиза

Б - ингибирующие синтез и выделение гормонов гипофиза

- | | | |
|------------------|-----------------|------------------|
| а) либерины; | б) тиреотропин; | в) соматотропин; |
| г) соматостатин; | д) кортизол; | е) статины. |

2. Повышение концентрации какого гормона вызывает увеличение проницаемости стенок почечных канальцев для воды и уменьшения мочевыделения:

- | | | |
|-----------------|-------------|-----------------|
| а) кальцитонин; | б) инсулин; | в) вазопрессин. |
|-----------------|-------------|-----------------|

3. Укажите гормон, вызывающий сокращение гладкой мускулатуры органов:

- | | | |
|-----------------|---------------|------------------|
| а) вазопрессин; | б) окситоцин; | в) соматостатин. |
|-----------------|---------------|------------------|

4. Назовите гормоны, стимулирующие выработку

А-глюкокортикоидов

Б-иодосодержащих гормонов щитовидной железы

а) норадренолин; б) адреналин; в) адренокорти-
котропин;

г) тиреотропин; д) тирозин.

5. Под А - укажите гормон, стимулирующий развитие половых клеток

Б-стимулирующий образование половых гормонов

а) лютеинизирующий гормон

б) фолликулостимулирующий гормон

6. При нарушении секреции какого гормона развиваются карликовость, гигантизм, акромегалия:

а) пролактин; б) соматотропин; в) тирозин.

7. Из перечисленных желез назовите гипофиз-зависимые:

а) надпочечники (кора); б) надпочечники (мозговое вещество);

в) Параганглии; г) щитовидная железа;

д) Гонады; е) поджелудочная железа.

8. Повышение концентрации какого гормона в крови вызывает увеличение интенсивности энергетического обмена:

а) трийодтиронин; б) тетраодтиронин;

в) кальциферол; г) серотонин.

9. Какие из перечисленных гормонов влияют на углеродный обмен:

а) глюкокортикоидные; б) адреналин;

в) соматотропин; г) инсулин; д) гликоген.

10. Введение, каких гормонов в кровь повышает адаптационные способности организма, и способствуют выходу из стрессовых ситуаций:

а) тестостерон; б) глюкокортикоидные;

в) минералокортикоидные.

11. Из перечисленных гормонов, участвующих в регуляции водно-солевого обмена под

А - укажите регулирующие концентрацию ионов калия и натрия

Б - кальция и фосфат ионов

- а) тестостерон;
- б) альдостерон;
- в) ренин;
- г) кальцитонин.

12. Под А - укажите гормон, регулирующий уровень кальция в крови

Б - снижающий уровень кальция в крови

- а) паратгормон;
- б) норадренолин;
- в) кальцитонин.

13. Укажите железы внутренней секреции, гормоны которых участвуют в регуляции кальциевого обмена:

- а) щитовидная;
- б) паращитовидная;
- в) надпочечники.

Вариант 3

1. Какие дыхательные мышцы принимают участие в спокойном дыхании:

- А) Диафрагма;
- Б) Внутренние межреберные;
- В) Мышцы живота;
- Г) Наружные межреберные.

2. Основные нейроны дыхательного центра находятся:

- А) в среднем мозге;
- Б) в продолговатом мозге;
- В) в спинном мозге;
- Г) в гипоталамусе.

3. Рецепторы, участвующие в рефлекторной регуляции дыхания, имеются:

- А) в легких;
- Б) в среднем мозге;
- В) в кровеносных сосудах;
- Г) в промежуточном мозге.

4. На какие структуры оказывает свое первоначальное действие углекислый газ?

- А) Кору больших полушарий;
- Б) Рецепторы легких;
- В) Рецепторы каротидного синуса;
- Г) Инспираторные нейроны;
- Д) Пневмотаксический центр.

5. С каких рецепторов зарождается чихательный рефлекс?

- А) Слизистой глотки;
- Б) Слизистой носа;
- В) Рецепторов легких;
- Г) Слизистой трахеи;
- Д) Слизистой бронхов.

6. Какие механизмы обеспечивают кондиционирование воздуха?

- А) Согревание;
- Б) Увлажнение;
- В) Очищение;
- Г) Фильтрация.

7. Какое влияние на дыхание оказывает понижение напряжения кислорода в крови?

- А) Наблюдается временная остановка дыхания;
- Б) Дыхание становится более редким и глубоким;
- В) Дыхание становится более поверхностным;
- Г) Возникает урежение дыхания;
- Д) Происходит усиление дыхательных движений.

Вариант 4

I. Чистый желудочный сок в присутствии пищи в желудке, возможно, получить с помощью метода:

- 1) изолированный желудочек;

- 2) «мнимое кормление»»;
- 3) наложение фистулы.

II. Бактериальные свойства слюны обусловлены наличием в слюне:

- 1) соляной слюны;
- 2) мукоида;
- 3) муцина;
- 4) ферментов;
- 5) лизоцима.

III. Гиперсаливация может возникнуть вследствие:

- 1) поражения слюнных желез вирусом бешенства;
- 2) беременности;
- 3) обильного питья;
- 4) рвоты.

IV. Секреция слюны осуществляется в результате:

- 1) действия условных сигналов;
- 2) раздражения рецепторов полости рта;
- 3) раздражения рецепторов желудка;
- 4) раздражения рецепторов кишечника.

V. Вязкость слюны обусловлена наличием в слюне:

- 1) соляной кислоты;
- 2) муцина;
- 3) калликреина;
- 4) лизоцима.

VI. Соляная кислота вырабатывается клетками желудка:

- 1) главными;
- 2) добавочными;
- 3) обкладочными.

VII. Пепсиногены вырабатываются клетками желудка:

- 1) главными;
- 2) добавочными;

3) обкладочными.

VIII. Мукоидный секрет вырабатывается клетками желудка:

1) главными;

2) добавочными;

3) обкладочными.

IX. Реакция желудочного сока:

1) кислая;

2) щелочная;

3) нейтральная.

X. Реакция слюны:

1) кислая;

2) щелочная;

3) нейтральная.

XI. Реакция кишечного сока:

1) кислая;

2) щелочная;

3) нейтральная.

XII. Расщепление липидов осуществляется:

1) в ротовой полости;

2) в желудке;

3) в кишечнике.

XIII. Расщепление белков осуществляется преимущественно:

1) в ротовой полости;

2) в желудке;

3) в кишечнике.

XIV. Углеводы начинают расщепляться:

1) в ротовой полости;

2) в желудке;

3) в кишечнике.

XV. Функциями желчи являются:

- 1) эмульгация жиров;
- 2) создание щелочной реакции в кишечнике;
- 3) расщепление белков;
- 4) расщепление жиров;
- 5) способствуют процессу всасывания;
- 6) обладают бактерицидными свойствами.

Вариант 5

I. При окислении 1г углеводов образуется:

- 1) 16,7 кДж;
- 2) 37,6 кДж;
- 3) 4 ккал;
- 4) 8 ккал.

II. При окислении 1г жира образуется:

- 1) 16,7 кДж;
- 2) 37,6 кДж;
- 3) 4,1 ккал;
- 4) 8 ккал.

III. При окислении 1г белка образуется:

- 1) 16,7 кДж;
- 2) 37,6 кДж;
- 3) 4,1 ккал;
- 4) 8 ккал.

IV. Назовите гормоны, участвующие в регуляции обмена белков:

- 1) андрогены;
- 2) тироксин;
- 3) глюкокортикоиды;
- 4) СТГ;
- 5) тимозин.

V. Глюкоза откладывается в:

- 1) печени;
- 2) подкожной клетчатке;
- 3) мышцах;
- 4) красном костном мозге;
- 5) селезенке.

VI. Повышенный уровень основного обмена наблюдается:

- 1) в старости;
- 2) в детском возрасте;
- 3) при гипертиреозе;
- 4) при гипотиреозе.

VII. Назовите гормоны, участвующие в регуляции обмена углеводов:

- 1) инсулин;
- 2) глюкагон;
- 3) кортизон;
- 4) адреналин;
- 5) интермедин.

VIII. Назовите гормоны, участвующие в регуляции обмена липидов:

- 1) инсулин;
- 2) глюкагон;
- 3) кортизон;
- 4) адреналин;
- 5) интермедин.

IX. Анаболический эффект наблюдается:

- 1) во время беременности;
- 2) в детском возрасте;
- 3) в период выздоровления;
- 4) во время болезни;
- 5) в старости.

X. Катаболический эффект наблюдается:

- 1) во время беременности;

- 2) в детском возрасте;
- 3) в период выздоровления;
- 4) во время болезни;
- 5) в старости.

XI. Уровень основного обмена определяют:

- 1) утром;
- 2) в течение дня;
- 3) натощак;
- 4) при температуре комфорта;
- 5) в состоянии покоя;
- 6) в положении стоя;
- 7) в положении лежа.

XII. Укажите соотношение белков, жиров и углеводов в суточном рационе при сбалансированном питании взрослого человека:

- 1) 1:3:2;
- 2) 2:3:4;
- 3) 1:1:4;
- 4) 3:2:4.

XIII. В каком случае у человека может наблюдаться отрицательный азотистый баланс:

- 1) период роста организма;
- 2) беременность;
- 3) белковое голодание;
- 4) период выздоровления после тяжелого заболевания.

XIV. Укажите принцип непрямой калориметрии:

- 1) измерение тепла, потребляемого организмом;
- 2) измерение тепла, выделяемого организмом;
- 3) исследование газообмена организма.

XV. Укажите органы, где в основном откладывается гликоген:

- 1) печень;

- 2) скелетные мышцы;
- 3) почки;
- 4) селезенка;
- 5) кожа.

Вариант 6

I. У больного с повреждением головного мозга обнаружена значительная полиурия, не сопровождающаяся глюкозурией. Что при этом повреждено:

- 1) передняя доля гипофиза;
- 2) средняя доля гипофиза;
- 3) задняя доля гипофиза;
- 4) корковое вещество надпочечников.

II. Укажите направление транспорта веществ во время реабсорбции:

- 1) из крови в капсулу Шумлянско-Бумена;
- 2) из капсулы в кровь;
- 3) из просвета канальца в кровь;
- 4) из крови в просвет канальца.

III. Укажите направление транспорта веществ во время фильтрации:

- 1) из крови в капсулу;
- 2) из капсулы в кровь;
- 3) из просвета канальцев в кровь;
- 4) из крови в просвет канальцев.

IV. Канальцевая секреция представляет собой:

- 1) транспорт веществ из крови в просвет канальцев;
- 2) поступление в канальцы веществ, синтезированных в почке;
- 3) поступление воды из канальцев в кровь;
- 4) поступление аминокислот из канальцев в кровь.

V. Какой из гормонов коркового вещества надпочечников способствует реабсорбции натрия в почечных канальцах:

- 1) дезоксикортикостерон;
- 2) андрогены;
- 3) эстрогены;
- 4) альдостерон;
- 5) кортизол.

VI. При повышении осмотического давления плазмы крови диурез:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется.

VII. Конечная моча в номер содержит:

- 1) белок;
- 2) мочевины;
- 3) креатинин;
- 4) глюкозу;
- 5) уробилин;
- 6) ацетон.

VIII. Образование ангиотензина II связано с выходом в кровь:

- 1) эритропоэтина;
- 2) ренина;
- 3) альдостерона;
- 4) АДГ.

IX. Вставьте пропущенные слова. При гиперкальцемии экскреция кальция с мочой ... за счет ... выделения в кровь тиреокальцитонина.

- 1) увеличивается, уменьшения;
- 2) увеличивается, увеличения;
- 3) уменьшается, увеличения;
- 4) уменьшается, уменьшения.

X. Вставьте пропущенные цифры. Глюкоза появляется в конечной моче при повышении содержания глюкозы в крови более ... моль/л.

- 1) 5,54;
- 2) 6,3;
- 3) 10,0;
- 4) 15,0.

XI. Что определяет величину эффективного фильтрационного давления:

- 1) гидростатическое давление крови в капиллярах клубочка;
- 2) давление фильтрата в капсуле;
- 3) онкотическое давление плазмы крови;
- 4) осмотическое давление плазмы крови.

XII. Окончательное концентрирование мочи происходит:

- 1) в проксимальном извитом канальце;
- 2) в нисходящей части петли Генле;
- 3) в восходящей части петли Генле;
- 4) в дистальном извитом канальце;
- 5) в собирательной трубочке.

XIII. Эффективное фильтрационное давление в почечных клубочках равно:

- 1) 10 мм рт. ст.;
- 2) 20 мм рт. ст.;
- 3) 40 мм рт. ст.;
- 4) 70 мм рт. ст.;
- 5) 100 мм рт. ст.;
- 6) 120 мм рт. ст.

XIV. Какие нефроны не имеют околоканальцевую капиллярную сеть:

- 1) суперфициальные;
- 2) интракортикальные;
- 3) юкстамедуллярные.

XV. Какое из перечисленных веществ относится к пороговым:

- 1) инсулин;
- 2) маннитол;
- 3) креатинин;
- 4) глюкоза;
- 5) полиэтиленгликоль.

XV. Реабсорбция аминокислот в основном осуществляется клетками:

- 1) проксимального извитого канальца;
- 2) нисходящей части петли Генле;
- 3) восходящей части петли Генле;
- 4) собирательных трубочек.

Вариант 7

1. Под гомеостазом понимают
 - а) постоянство состава внутренней среды
 - б) динамическое постоянство внутренней среды организма
 - в) динамическое постоянство внутренней среды и регулирующие механизмы его сохранения
2. Химический гемолиз усиливается
 - а) по мере увеличения гипотоничности растворов
 - б) по мере увеличения гипертоничности растворов
 - в) при механическом воздействии на эритроциты
3. При раздражении симпатических нервов, иннервирующих сердце наблюдается
 - а) положительный хронотропный, дромотропный, инотропный эффекты
 - б) отрицательный хронотропный, дромотропный и инотропный эффекты
 - в) учащение ритма, но уменьшение силы сердечных сокращений и снижение проводимости
4. Живой организм
 - а) открытая система, непрерывно обменивающаяся материей и энергией с окружающей средой

б) закрытая саморегулирующаяся система

в) совокупность тканей и органов

5. Т-лимфоциты

а) дифференцируются в вилочковой железе и обеспечивают гуморальный иммунитет

б) дифференцируются в вилочковой железе и, являясь фагоцитами, обеспечивают клеточный иммунитет

в) дифференцируются в миндалинах, аппендиксе, пейеровых бляшках кишечника и вырабатывают специфические антитела.

6. Линейная скорость кровотока

а) зависит от общей суммы площади просветов сосудов данного калибра

б) пропорциональна перепаду давления в начале и конце рассматриваемого участка

в) обратно пропорциональна сопротивлению току крови

7. К жестким гомеостатическим константам относятся

а) концентрация глюкозы в крови

б) осмотическое давление крови и плазмы

в) артериальное давление

8. Активизация коагуляционного механизма свертывания крови происходит

а) под действием ионов кальция

б) при контакте с инородной поверхностью фактора Хагемана

в) при набухании и склеивании тромбоцитов

9. Адреналин

а) оказывает сосудосуживающее действие на артерии кожи, органов пищеварительного тракта, почек и легких, а на сосуды скелетной мускулатуры, гладкой мускулатуры бронхов – расширяющее,

б) обладает сосудосуживающим действием,

в) является дилататором

Вариант 8

1. Роль главных регуляторов дыхания играют

а) симпатическая и парасимпатическая иннервация

б) парциальное давление кислорода и углекислого газа, концентрация ионов водорода

в) конвекционный или диффузный перенос газов

2. Секретию слюнных желез возбуждает

а) прием пищи и комплекс условных и безусловных раздражителей, сопровождающий прием

б) увеличение активности нижележащих отделов пищеварительного тракта

в) раздражение симпатических нервов

3. Вазопрессин

а) усиливает всасывание натрия в почечных канальцах

б) уменьшает реабсорбцию натрия в почечных канальцах

в) не оказывает влияния на реабсорбцию натрия

4. Половые железы в организме

а) продуцируют половые клетки

б) выделяют в кровь половые гормоны

в) оказывают влияние на все виды деятельности организма, имеющие отношение к репродуктивной функции и соматическому развитию, поскольку в них не только происходит овогенез и сперматогенез, а происходит образование половых гормонов

5. Интенсивность основного обмена

а) возрастает при физической и умственной работе

б) не зависит от выполнения работы организмом

в) не зависит от изменения параметров внешней среды

6. Дыхание чистым кислородом приводит к

а) учащению дыхания

б) угнетению дыхания

в) остановке дыхания

7. В желудочную фазу регуляции секреции желудочного сока усиление секреции происходит

а) в результате возбуждения коры головного мозга факторами, сопровождающими прием пищи

б) в результате раздражения слизистой желудка гормонами двенадцатиперстной кишки

в) в результате действия на слизистую желудка продуктов гидролиза и механического растяжения его стенок

8. Секреция ионов калия канальцами почек

а) не зависит от наличия альдостерона в крови

б) не осуществляется

в) зависит от его внутриклеточной концентрации и проницаемости для этих ионов апикальной мембраны

9. Функционирование половых желез

а) находится под контролем гипофиза

б) не регулируется гипофизом

в) подавляется гормонами гипофиза

10. При резком охлаждении организма у теплокровных

а) включаются механизмы химической терморегуляции

б) физическая терморегуляция имеет первостепенное значение

в) происходит изменение поведенческих реакций

11. Дыхательный центр продолговатого мозга

а) обладает автоматией

б) в работе не зависит от афферентной импульсации

в) функционирует даже при нарушении связей между нейронами, его составляющих

12. Стимуляция симпатических нервов вызывает

а) усиление моторики кишечника

б) угнетение моторики кишечника

в) торможение гладкой мускулатуры несфинктерных зон кишечника

13. Инкреторная функция почек

а) проявляется в образовании и выделении в кровоток ренина, эритропоэтина, урокиназы

б) не отмечена

в) проявляется в виде секреции мочи

14. К добавочным железам мужской половой системы не относятся

а) предстательная

б) луковичная

в) железы предверия влагалища

15. У теплокровных температура среды ниже комфортной

а) не приводит к изменению тонуса подкожных сосудов

б) приводит к изменению тонуса кожных и подкожных сосудов

в) вызывает увеличение кровотока в кожных сосудах и увеличение теплоотдачи.

Вариант 9

1. Комплекс адаптивных реакций организма, обеспечивающий его существование в экстремальных условиях получил название

а) нормы адаптивной реакции

б) «вегетативной памяти»

в) цены адаптации

2. Ведущим фактором, определяющим морфофункциональные адаптации жителей высокогорий является:

а) гипоксия

б) гипертензия

в) гипотензия

3. Возникающие при старении организма изменения в гормональной регуляции его функций не связаны с

а) изменением продукции гормонов

б) нарушением рецепции гормонов клетками

в) артериальной гипоксемией

4. Опасность для здоровья представляет

а) превышение веса тела на 20% выше нормы

б) превышение веса тела на 50% выше нормы

в) на 30% выше нормы

5. Совокупность защитных реакций организма, направленная на ликвидацию, получила название

а) общего адаптационного синдрома б) дистресса в) функциональных адаптаций

6. В механизмах регуляции физиологических функций при физических нагрузках важную роль играют

а) симпато-адреналовая и гипофизо-адреналовая система

б) рост потребности в кислороде в) мобилизация гликогена из мышц и печени

7. Нарушение терморегуляции при старении связано

а) с недостаточностью контролирующих механизмов гипоталамуса в оценке температуры окружающей среды

б) с нарушением способности к акклиматизации в) с артериальной гипоксемией

8. Эффективным средством укрепления здоровья человека, повышающим устойчивость организма к инфекционным заболеваниям, усиливающим иммунные реакции и совершенствующим процессы терморегуляции является:

а) сердечно-дыхательная выносливость б) закаливание в) рефлексия

9. Сложную адаптивную реакцию в ответ на действие стрессоров запускает

а) гипоталамо-гипофизарная система б) изменения метаболизма на клеточном уровне

в) изменения функционального состояния органа или системы, наиболее подверженной действию этого фактора

10. Урежение ритма сердечных сокращений при повышении у натренированных людей не связана

а) с усилением парасимпатических и ослаблением симпатических влияний на сердце

б) повышением содержания тироксина в крови

в) уменьшением выделения катехоламинов надпочечниками и снижением чувствительности сердца к ним

11. Остеомаляция (размягчение костей с деформацией скелета в пожилом возрасте) связана с

а) недостатком витамина D и недостаточной кальцификации скелета

б) уменьшением плотности костной ткани

в) ограниченными движениями

12. Первичным фактором риска для развития рака легких, коронарной недостаточности, эмфиземы и бронхита является

а) курение б) употребление алкоголя в) недостаток кальция в пище

ОУ-1 Собеседование; ОУ-2 Коллоквиум

Вопросы для коллоквиумов, собеседования по дисциплине «Физиология человека и животных»

Занятие 4. Коллоквиум по темам «Введение в физиологию. Возбуждение и возбудимые ткани»

Вопросы для коллоквиума:

1. Предмет и задачи физиологии человека.

2. Методы физиологических исследований.

3. Организм как сложная живая система. Понятие о функциональной системе (П.К. Анохин).

4. Раздражимость и возбудимость живых систем. Законы раздражения.

5. Специфические и неспецифические ионные каналы. Мембранный потенциал покоя, мембранный потенциал действия. Механизм их возникновения.

6. Изменения возбудимости в разные фазы волнового процесса.

7. Учения Н.Е. Введенского о лабильности возбудимых тканей, максимальном, пессимальном и оптимальном ритмах возбуждения. Ускорение ритма.

Занятие 6. Коллоквиум по теме: «Физиология мышечного аппарата»

Вопросы для коллоквиума:

1. Свойство скелетных мышц.
2. Режимы сокращения мышц: одиночное и тетаническое.
3. Типы сокращения мышц.
4. Современные представления о механизме сокращения мышечного волокна.
5. Работа мышц.
6. Утомление мышц (признаки и причины утомления) и восстановление.
7. Физиология гладких мышц.

Занятие 10. Коллоквиум по теме: «Физиология нервной системы»

Вопросы для коллоквиума:

1. Нейрон – основная структурная единица нервной ткани.
2. Классификация нейронов.
3. Нервные волокна. Особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
4. Синапсы, их виды, проведение возбуждения в синапсах.
5. Нервные центры, их свойства.
6. Доминанта (А.А.Ухтомский). Значение учения о доминанте.
7. Торможение в нервных центрах. Виды торможения.
8. Физиология спинного мозга. Рефлексы спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга.

9. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Классификация рефлексов.
10. Продолговатого мозга, его функции.
11. Функциональное значение варолиева моста.
12. Средний мозг. Функции среднего мозга.
13. Строение мозжечка. Его роль в координации движений и других функций организма человека.
14. Промежуточный мозг. Функции таламуса.
15. Промежуточный мозг. Функциональное значение гипоталамуса.
16. Конечный мозг. Функциональное значение конечного мозга.
17. Функции лимбической системы.
18. Функции базальных ганглиев, как одного из уровней ЦНС, участвующей в регуляции движений.
19. Функциональное значение различных областей коры больших полушарий.
20. Морфо-функциональная организация коры больших полушарий.
21. Проекционные зоны коры больших полушарий.
22. Общая характеристика вегетативной нервной системы.
23. Вегетативная рефлекторная дуга. Виды вегетативных рефлексов.
24. Интегративная роль центральной нервной системы в регуляции вегетативных функций.
25. Значение симпатической и парасимпатической нервной регуляции.

Занятие 13. Коллоквиум по теме «Физиология анализаторных систем»

Вопросы для коллоквиума:

1. Определение и общая характеристика анализаторов.
2. Рецепторы, их виды. Свойства рецепторов.
3. Вкусовой анализатор. Теории вкусовой рецепции.
4. Кожный анализатор. Современные теории кожной чувствительности.
5. Обонятельный анализатор. Теории обонятельной рецепции.

6. Общий план строения зрительного анализатора. Роль в управлении произвольными движениями.

7. Периферический отдел зрительного анализатора. Проводящие пути. Кортикальный отдел зрительного анализатора.

8. Строение глазного яблока.

9. Структура сетчатки. Формирование изображения на сетчатке.

10. Рефракция глаза и ее нарушения.

11. Цветовосприятие, теория цветного зрения.

12. Современные представления о механизме фоторецепции.

13. Слуховой анализатор. Периферический отдел проводящие пути и кортикальный отдел слухового анализатора. Механизм рецепции звуков разной частоты. Современные теории слуха.

14. Вестибулярный анализатор, его роль в произвольной двигательной активности.

Занятие 17. Коллоквиум по теме: «Физиология крови»

Вопросы для коллоквиума:

1. Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Функции крови.

2. Объем и распределение крови. Физико-химические свойства крови.

3. Буферные системы крови. Щелочной резерв.

4. Состав крови, плазма крови, белки плазмы и их функциональное значение.

5. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты и тромбоциты)

6. Гемоглобин, его строение, свойства. Соединения гемоглобина.

7. Гомеостаз. Регуляция свертывания крови.

8. Группа крови, резус-фактор. Переливание крови, донорство.

9. Лейкоциты. Виды лейкоцитов. Защитные функции лейкоцитов.

10. Роль Т- и В-лимфоцитов в обеспечении иммунологической защиты организма.

11. Изменения в системе крови при физических нагрузках.

Занятие 20. Коллоквиум по теме «Физиология сердца»

Вопросы для коллоквиума:

1. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца.
2. Сердечный цикл, его фазовая структура.
3. Внешнее проявление деятельности сердца.
4. Электрокардиограмма сердца. Характеристика основных элементов ЭКГ.
5. Регуляция сердечной деятельности.
6. Физиологические и структурные критерии адаптации сердца к физическим нагрузкам.

Занятие 23. Коллоквиум по теме: «Физиология сосудов»

Вопросы для коллоквиума:

1. Сосуды кровеносной системы.
2. Артерии. Принципы строения артериальной системы. Артериальные анастомозы.
3. Сосуды гемомикроциркуляторного русла.
4. Вены. Принципы строения венозной системы. Венозные анастомозы.
5. Артериальный пульс, его характеристика.
6. Венозное давление.
7. Венный пульс.
8. Регуляция кровообращения.

Занятие 26. Коллоквиум по теме: «Физиология дыхания»

Вопросы для коллоквиума:

1. Внешнее и внутреннее дыхание.
2. Дыхательные обмены.
3. Дыхательный акт и вентиляция легких.
4. Газообмен в легких и перенос газов кровью. Формы переноса кислорода кровью, роль гемоглобина.
5. Кривая диссоциации оксигемоглобина, сродство гемоглобина крови к кислороду в зависимости от среды обитания.

6. Адаптации системы дыхания к физическим нагрузкам. Возрастные изменения газообмена в легких.

7. Местные механизмы в регуляции дыхания.

8. Центральные-нервные механизмы в регуляции дыхания.

9. Гуморальные механизмы в регуляции дыхания.

10. Рефлекторная регуляция дыхания.

Занятие 31. Коллоквиум по теме: «Физиология пищеварительной системы»

Вопросы для коллоквиума:

1. Работы И.П. Павлова по изучению функций пищеварения.

2. Эффекторная часть пищеварительной системы.

3. Регуляторная часть пищеварительной системы.

4. Сущность процесса пищеварения. Типы пищеварения.

5. Пищеварение в ротовой полости.

6. Акты жевания, глотания.

7. Слюнные железы.

8. Железы желудка.

9. Желчеотделение и желчевыделение.

10. Секреция кишечных желез.

11. Пищеварение в желудке. Ферментативные желудочные соки.

12. Моторика желудка.

13. Регуляция секреции и моторики желудка.

14. Пищеварение в тонком кишечнике.

15. Регуляция пищеварения в тонком кишечнике.

16. Пищеварение в толстом кишечнике.

Занятие 35. Коллоквиум по теме: «Обмен веществ и энергии. Терморегуляция»

Вопросы для коллоквиума:

1. Обмен веществ, его основные этапы и значение.

2. Обмен белков.

3. Обмен жиров.
4. Обмен углеводов.
5. Водный и минеральный обмен.
6. Обмен энергии. Определение энергетических затрат.
7. Роль витаминов в обмене веществ.
8. Регуляция обмена веществ и энергии.
9. Теплообразование и температура тела.
10. Регуляция теплообразования и теплоотдачи.

Задание 1 к разделу 2 по теме «Физиология основных нервных структур»

Необходимо подготовить конспект и составить глоссарий по вопросу «Филогенез и значение нервной системы».

Вопросы конспекта:

1. Использование исследовательских методов в теме: «Этапы развития центральной нервной системы».
2. Использование частично-поисковых методов в теме: «Нервная система беспозвоночных животных».
3. Использование исследовательских методов в теме: «Нервная система позвоночных животных».

Задание 2 к разделу 2 по теме «Физиология головного мозга. Вегетативная нервная система»

Необходимо подготовить доклад в сопровождении презентации.

Тематика докладов:

1. Использование исследовательских методов в теме: «Продолговатый мозг, его функции».
2. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Функциональное значение варолиева моста».
3. Использование исследовательских методов в теме: «Средний мозг. Функции среднего мозга».

4. Использование исследовательских методов в теме: «Строение мозжечка. Его роль в координации движений и других функций организма человека».

5. Использование частично-поисковых методов в теме: «Промежуточный мозг. Функции таламуса».

6. Использование проблемного метода в теме: «Промежуточный мозг. Функциональное значение гипоталамуса».

7. Использование исследовательских методов в теме: «Конечный мозг. Функциональное значение конечного мозга».

8. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Функции лимбической системы».

9. Использование исследовательских методов в теме: «Функции базальных ганглиев, как одного из уровней ЦНС, участвующей в регуляции движений».

10. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Функциональное значение различных областей коры больших полушарий».

11. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Морфофункциональная организация коры больших полушарий».

12. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Проекционные зоны коры больших полушарий».

Задание 3 к разделу 2 по теме «Физиология центральной нервной системы»

Необходимо выполнить творческое задание по теме «Физиология центральной нервной системы» – составить кроссворд.

Задание 4 к разделу 3 по теме «Физиология пищеварительной системы»

Необходимо подготовить доклад в сопровождении презентации.

Тематика докладов:

1. Использование частично - поисковых методов в теме: «Работы И.П. Павлова по изучению функций пищеварения».

2. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Эффлекторная часть пищеварительной системы».

3. Регуляторная часть пищеварительной системы.

4. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Сущность процесса пищеварения. Типы пищеварения».

5. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Пищеварение в ротовой полости».

6. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Акты жевания, глотания».

7. Использование словесно – иллюстративных методов в теме: «Слюнные железы».

8. Железы желудка.

9. Использование исследовательских методов в теме: «Желчеотделение и желчевыделение».

10. Использование исследовательских методов в теме: «Секреция кишечных желез».

11. Использование исследовательских методов в теме: «Пищеварение в желудке. Ферментативные желудочные соки».

12. Моторика желудка.

13. Регуляция секреции и моторики желудка.

14. Использование исследовательских методов в теме: «Пищеварение в тонком кишечнике».

15. Использование частично - поисковых методов в теме: «Регуляция пищеварения в тонком кишечнике».

16. Использование частично - поисковых методов в теме: «Пищеварение в толстом кишечнике».

Задание 5 к разделу 2 «Физиология нервной системы и сенсорных систем»

Необходимо решить разноуровневые задачи по разделу 2 «Физиология нервной системы и сенсорных систем».

Примеры разноуровневых задач и заданий:

1. Если кошке протянуть палец, она обнюхает его. Этот опыт можно повторить несколько раз, пока кошка перестанет обращать внимание на палец. У собак такое «исчезновение интереса» обычно наступает быстрее. У кого из животных в данном опыте сильнее выражены нисходящие корковые влияния?

2. Можно ли при помощи метода условных рефлексов установить, что человек симулирует глухоту?

3. В литературе описаны случаи, когда у людей, вынужденных скрывать от близких родственников их тяжелое заболевание, возникло нервное расстройство. Какой преимущественно тип нервной системы свойственен этим людям?

4. Идет урок математики в 5-м классе. Учитель прочитал задачи, согласно которому требуется рассчитать, суме ли убежать от охотника заяц, выскочивший на поляну, при определенной скорости движения и заданной скорости реакции охотника. Ученики класса сосредоточенно решают задачу. Володя сидит, устремив задумчивый взор в окно. После настойчивого напоминания учителя с неохотой берется за решение. К какому типу ВНД Володя относится?

Задание 6 к разделу 3 «Физиология висцеральных систем»

Необходимо решить разноуровневые задачи по разделу 3 «Физиология висцеральных систем».

Примеры разноуровневых задач и заданий:

1. У больного замедлен процесс гемокоагуляции. Можно ли утверждать, что причина заключается только в ослаблении действия свертывающей системы крови?

2. Почему при наличии в сосудах атеросклеротического процесса повышается вероятность образования тромба внутри сосуда?

3. В эксперименте на животном было вызвано изменение характера его дыхания, которое перестало быть плавным: затяжной длительный вдох сменялся резким коротким выдохом. В чем суть этого эксперимента и каким образом он был осуществлен?

4. Почему в нейлоновой рубашке жару переносить значительно тяжелее, чем в хлопчатобумажной?

5. Почему в холодную погоду воробьи нахохливаются?

6. Как можно определить наличие в крови животного определенного гормона, не используя никаких химических и физических методов (приборов)?

Требования к оформлению разноуровневых задач и заданий. Полнота раскрытия задания, логичность построения и взаимосвязей, отсутствие фактических ошибок.

Формат А 4. Ориентация – книжная. Поля: верхнее, нижнее, 20 мм, правое 10мм, левое – 30 мм.