



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани

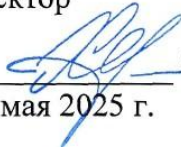
Факультет педагогики, психологии и физической культуры

Кафедра профессиональной педагогики, психологии и физической культуры



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования - первый
проректор

 Т. А. Хагуров
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. О.19.14 ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

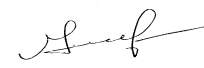
Направление подготовки	44.03.01. Педагогическое образование
Направленность (профиль)	физическая культура
Форма обучения	очная
Квалификация	бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины Б1. О.19.14 «Физиология человека» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 121, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15.03.2018 г. регистрационный № 50362.

Программу составил:

А. П. Шкляренко, д-р биол. наук, профессор



Рабочая программа дисциплины Б1. О.19.14 «Физиология человека» обсуждена на заседании кафедры профессиональной педагогики, психологии и физической культуры протокол № 10 от «06» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой профессиональной педагогики, психологии и физической культуры Лукьяненко М. А. 

Рабочая программа дисциплины Б1. О.19.14 «Физиология человека» утверждена на заседании учебно-методической комиссии филиала протокол № 9 от 14 мая 2025 г.

Председатель УМК филиала

Поздняков С. А. 

Рецензенты:

Кириллова Татьяна Яковлевна ,
директор МБОУ СОШ № 3, им. полководца
А.В. Суворова г. Славянска-на-Кубани

Катаева Нина Вениаминовна ,
директор МБОУ СОШ № 5, им. В.Ф. Маргелова
г. Славянска-на-Кубани



Оглавление

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	4
1.1 Цель освоения дисциплины.....	4
1.2 Задачи дисциплины.....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	5
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	5
2.2 Структура дисциплины.....	5
2.3 Содержание разделов дисциплины.....	6
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	6
2.3.2 Занятия практического типа.....	9
2.3.3 Примерная тематика курсовых работ.....	12
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
3. Образовательные технологии.....	13
4. Оценочные и методические материалы.....	13
4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	13
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	50
5.1 Основная литература.....	50
5.2 Дополнительная литература.....	50
5.3 Периодические издания.....	50
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	51
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	53
7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий.....	53
7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.....	53
7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	53
8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю).....	57

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология человека» является формирование компетенций ПК- 1 (Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий) на основе формируемой системы знаний, умений, навыков в области основ педагогики, физической культуры и спорта.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Физиология человека» направлена на формирование у студентов следующих компетенции:

ПК-1 – Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины, направленные на формирование и овладением видами деятельности, которые являются необходимой основой для успешной последующей деятельности в качестве бакалавра:

1. Формирование системы знаний о фундаментальных закономерностях функционирования и развития организма человека.

2. Изучение функциональных процессов в организме человека в онтогенезе.

3. Овладение основными методами исследования в физиологии человека.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология человека» относится к вариативной части Модуль 2 «Предметно-содержательный модуль по профилю физическая культура». В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на четвертом курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: (экзамен).

Для освоения дисциплины «Физиология человека» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена человека».

Дисциплина «Физиология человека» призвана заложить основы и послужить теоретической базой для дальнейшего получения глубоких знаний по дисциплинам, таких как «Физиология физического воспитания и спорта», «Лечебная физическая культура и массаж», «Спортивная медицина».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	
ИПК 1.1 Использует в процессе обучения физической культуре современные методики физиологической науки.	Знает основные показатели деятельности физиологических систем в норме. Умеет анализировать и оценивать показатели деятельности различных физиологических систем (кровь, кровообращение, дыхание, пищеварение, выделение, анализаторы) в норме и ВНД.
ИПК 1.2 Реализует оздоровительную деятельность на основе современных образовательных технологий.	
ИПК 1.3 Организует различные виды внеурочной деятельности,	Владеет методами исследования функционального состояния и личностных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся к здоровому образу жизни.	характеристик высшей нервной деятельности человека.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр (часы)
			3
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):		54	54
Занятия лекционного типа		26	26
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		28	28
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:			
Курсовая работа (подготовка и написание)			
Проработка учебного (теоретического) материала		18	18
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)			
Подготовка к текущему контролю			
Контроль:			
Подготовка к экзамену/зачету		35,7	35,7
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	54,3	54,3
	зач. ед	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	ИКР, контроль
			Л	ПЗ	СР	-
1	2	3	4	5	7	8

1	Предмет физиологии человека и история его развития.	6	2	-	2	-
2	Организм как саморегулирующая система и понятие о клеточной физиологии.	8	2	4	2	-
3	Гомеостаз и физиология системы крови.	6	4	-	2	-
4	Состав, свойства, значение лимфы и иммунитет.	6	2	2	2	-
5	Физиология системы кровообращения.	8	2	4	2	-
6	Физиология системы дыхания.	6	2	4	-	-
7	Физиология системы пищеварения.	2	2	-	-	-
8	Физиология двигательного аппарата.	8	4	2	2	-
9	Физиология центральной нервной системы.	8	2	4	2	-
10	Физиология анализаторов.	4	2	-	2	
11	Высшая нервная деятельность.	12	4	6	2	
ИТОГО по разделам дисциплины		72	26	28	18	-
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	-	-	-	0,3
Подготовка к текущему контролю		-	-	-	-	-
Подготовка к экзамену (контроль)		35,7	-	-		35,7
Общая трудоемкость по дисциплине		108	26	28	18	36

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Предмет физиологии человека и история его развития.	Определение физиологии, связь с другими науками; фундаментальное и прикладное значение. Метод острого и хронического эксперимента. Основные этапы развития науки. Основные физиологические понятия: раздражимость, возбудимость, проводимость; рефлекс, развитие рефлекторной теории; понятие о функциональной системе; гомеостаз.	У, ПР, Э

2.	Организм как саморегулирующая система и понятие о клеточной физиологии.	Общее представление о процессах регуляции всех уровней организма: молекулярный, субклеточный, клеточный, органный, системный, организменный. Основные способы управления в живом организме. Основные механизмы поддержания гомеостаза как саморегулирующей системы. Формы клеточных реакций на внешние воздействия: возбуждение и торможение. Характеристика клеток способных к возбуждению: мышечные, нервные, железистые.	У
3.	Гомеостаз и физиология системы крови.	Гомеостаз в обеспечении нейро-гуморальных, гормональных, барьерных и выделительных механизмов. Химический состав плазмы. Осмотическое давление, рН. Буферные системы крови. Форменные элементы крови. Группы крови. Факторы свертывания крови.	Т
4	Состав, свойства, значение лимфы и иммунитет.	Тканевая жидкость, ликвор, лимфа, их состав, количество, функциональное значение. Классификация компонентов иммунной системы.	У
5.	Физиология системы кровообращения.	Строение и свойства сердечной мышцы. Автоматия сердца, ее природа; градиент автоматии. Проводимость сердца и ее особенности. Возбудимость сердца. Особенности возбуждения. Изменения возбудимости сердца. Сократимость сердечной мышцы. Законы сердца. Сердечный цикл. Методы изучения деятельности сердца. Электрокардиография: происхождение электрокардиограммы, структура электрокардиограммы. Фонокардиография: тоны сердца, их происхождение.	Т, ПР
6.	Физиология системы дыхания.	Вентиляция легких. Механика дыхательных движений. Внутриплевральное давление и его значение. Легочные объемы и емкости. Понятие о «мертвом пространстве». Газовый состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Дыхательные объемы и емкости. Закономерности газообмена в легких и тканях. Транспорт O ₂ кровью. Кривая диссоциации гемоглобина. Транспорт CO ₂ кровью. Центральный дыхательный механизм. Рефлексы дыхательной системы. Роль центральных и периферических хеморецепторов. Адаптация дыхания к различным факторам.	У
7.	Физиология системы пищеварения.	Типы пищеварения. Регуляция пищеварения. Характеристика механизма секреторной функции пищеварительного тракта. Слюнные	У, ПР

		железы, состав слюны. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока. Пищеварение в 12-перстной кишке. Ферменты поджелудочного сока. Роль желчи в пищеварении. Ферменты кишечных желез. Полостное и пристеночное пищеварение. Регуляция секреторной функции. Моторная функция желудка и кишечника, регуляция. Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительной системы. Механизмы всасывания.	
8.	Физиология двигательного аппарата.	Понятие о моторной единице. Физиологические свойства мышц. Скелетные мышечные волокна. Морфологические особенности "быстрых" и "медленных" мышечных волокон. Виды и режим сокращения скелетных мышц. Соотношение цикла возбуждения и мышечного сокращения. Тетанус и его виды. Оптимум и пессимум раздражения, лабильность. Парабиоз (Н.Е.Введенский). Сила, скорость, продолжительность мышечного сокращения. Работа мышц, ее КПД. Закон средних нагрузок. Современные теории мышечного сокращения и расслабления. Роль сократительных белков (миозина и актина). Биоэлектрические, химические и тепловые процессы в мышце при сокращении. Электромиография и ее изменение при утомлении.	У, Р
9.	Физиология центральной нервной системы.	Строение и функции ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга. Основные этапы развития рефлекторной теории. Классификация рефлексов. Функциональная система поведенческого акта по П.К. Анохину. Типы нейронов в ЦНС и их функции. Центральные синапсы. Медиаторы и модуляторы синаптической передачи. Типы глиальных клеток в ЦНС и их функции. Морфофункциональная организация ЦНС. Интегративная деятельность нейрона. Пространственная и временная суммация. Распространение возбуждения в ЦНС. Конвергенция. Дивергенция. Принцип общего конечного пути. Реципрокные отношения. Принцип доминанты. Положительная и отрицательная обратная связь. Функции тормозных процессов в ЦНС. Виды торможения в ЦНС: пресинаптическое, постсинаптическое.	Т
10.	Физиология анализаторов.	Учение И.П.Павлова об анализаторах. Отличие понятий "анализаторы" и "органы чувств". Значение анализаторов в познании мира.	У, ПР

		Системный характер восприятия. Роль различных видов афферентации (обстановочной, пусковой, обратной) в формировании функциональных систем организма. Рецепторный отдел анализаторов. Классификация рецепторов. Функциональные свойства и особенности рецепторов.	
11.	Высшая нервная деятельность.	Понятие о генетически детерминированных и приобретенных формах поведения. Обучение. Не ассоциативное обучение. Ассоциативное обучение. Когнитивное обучение. Классификация форм поведения. Инстинкт. Условный рефлекс. Классификация условных рефлексов. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение в коре мозга. Сон и память. Теории сна. Фазовая структура сна. Взаимодействие коры головного мозга и стволовых структур в регуляции сна и бодрствования. Виды и механизмы памяти. Роль эмоций и мотиваций в организации поведения.	Т, Р

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Организм как саморегулирующая система и понятие о клеточной физиологии.	Практическое занятие № 1, 2 (4 часа) Тема: Физиологические методы исследования. Возбудимость ткани. В результате освоения данного материала у студента будут сформированы следующая часть компетенции: Готовность к реализации методик, технологий с использованием основных методов исследования в физиологии (острые, хронические); будет знаком с электрофизиологическими характеристиками возбудимости ткани. В результате выполнения практического задания студент должен: - знать основные методы исследования в физиологии (острые, хронические); - уметь измерить ЧСС, АД, ЖЕЛ, расшифровать ЭКГ, дать характеристику анализу крови и мочи; - владеть теоретическими сведениями и практическими алгоритмами простейших физиологических исследований. План практического занятия: 1. Характеристика острого метода	Т, ПР, Э

		исследования. 2. Характеристика хронического метода исследования. 3. Электрофизиологические методы исследования.	
2.	Физиология системы кровообращения.	Практическое занятие № 3,4 (4 часа) Тема: Дать характеристику основных законов гемодинамики. Изучить функциональную классификацию сосудов. В результате освоения данного материала у студента будут сформированы следующая часть компетенции: Способность понимать основные законов гемодинамики с учетом функциональной классификации сосудов. В результате выполнения практического задания студент должен: - знать основные законы гемодинамики; - уметь правильно подбирать нагрузки при физической активности и тем самым способствовать сохранению здоровья занимающихся. - владеть теоретическими сведениями функциональной классификации сосудов. План практического занятия: 1. Характеристика основных законов гемодинамики. 2. Основные показатели артериального давления. 3. Характеристика гемодинамического центра.	У, Т, ПР
3.	Физиология системы дыхания.	Практическое занятие № 5,6,7 (6 часа) Тема: Проанализировать процессы газообмена в легких и тканях, механизмы собственных и сопряженных рефлексов системы дыхания. В результате освоения данного материала у студент будут сформированы следующая часть компетенции: правильно оценивать функциональные возможности дыхательной системы при физической активности. В результате выполнения практического задания студент должен: - знать об основных методах исследования дыхательной системы. - уметь исследовать возможности дыхательной системы при различных нагрузках в процессе физической активности. - владеть практическими алгоритмами для решения задач, наиболее часто встречающихся в физиологии дыхания. План практического занятия:	Т, ПР, Р

		1. Характеристика состава вдыхаемого, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. 2. Основные механизмы регуляции дыхания. 3. Особенности дыхания при мышечной работе.	
4.	Физиология центральной нервной системы.	Практическое занятие № 8,9,10 (6час) Тема: Проанализировать функции разных отделов головного и спинного мозга. В результате освоения данного материала у студента будут сформированы следующая часть компетенции: Готовность правильно оценивать возможности ЦНС при мышечной деятельности. В результате выполнения практического задания студент должен: - знать об основных методах исследования ЦНС. - уметь выполнять простейшие физиологические исследования ЦНС. - владеть практическими алгоритмами для решения задач организации восстановительных мероприятий после физической активности. План практического занятия: 1. Рефлексы спинного мозга. 2. Ретикулярная формация, ее строение и функции. 3. Основные методы исследования ЦНС.	У, Т, ПР
5.	Высшая нервная деятельность.	Практическое занятие № 11,12,13,14 (8 часа) Тема: Рассмотреть современные представления о механизмах образования условных рефлексов, коркового торможения, взаимодействия и торможения. В результате освоения данного материала у студента будут сформированы следующая часть компетенции: Готовность к анализу основных тенденциях в технологиях формирования специальные двигательные навыки. В результате выполнения практического задания студент должен: - знать об современных представлениях о механизмах образования условных рефлексов и коркового торможения; - уметь формировать двигательные навыки для различных видов мышечной деятельности; - владеть практическими алгоритмами для решения задач, наиболее часто встречающихся в экспериментальных исследованиях по физиологии ВНД.	Т, ПР, Э

		План практического занятия: 1. Характеристика динамического стереотипа. 2. Особенности взаимодействия возбуждения и торможения в коре больших полушарий. 3. Иррадиация, концентрация и индукция корковых процессов.	
--	--	--	--

Выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчётно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиума (К), устный опрос (У), тестирование (Т), практическая работа (ПР).

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Максимов, В. И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30430
2	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка к устному опросу, подготовка к практическим занятиям, подготовка к лабораторным занятиям)	Максимов, В. И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30430 .
3	Подготовка к текущему контролю	Максимов, В. И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30430 .

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся

3. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Образовательные технологии при проведении лекций

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	2	3	4
1.	Предмет физиологии человека и история его развития.	Аудиовизуальная технология, проблемное обучение	2
2.	Организм как саморегулирующая система и понятие о клеточной	Интерактивная лекция*	2*
3.	Гомеостаз и физиология системы крови.	Аудиовизуальная технология, технология развития критического	2
4.	Состав, свойства, значение лимфы и иммунитет.	Аудиовизуальная технология, проблемное обучение	2
5.	Физиология системы кровообращения.	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
6.	Физиология системы дыхания	Аудиовизуальная технология, устный обзор проблематики	2
7.	Физиология системы пищеварения.	Аудиовизуальная технология, устный обзор проблематики	2*
8.	Физиология двигательного аппарата.	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
9.	Физиология центральной нервной системы.	Аудиовизуальная технология, устный обзор проблематики	2
10.	Физиология анализаторов.	Аудиовизуальная технология, технология развития критического	2
11.	Высшая нервная деятельность.	Интерактивная лекция*	4*

	Итого по курсу	26
	в том числе интерактивное обучение*	8

Образовательные технологии при проведении практических занятий

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	2	3	4
1.	Физиологические методы исследования. Возбудимость ткани.	Работа в малых группах, проблемное обучение	6
2.	Дать характеристику основных законов гемодинамики. Изучить функциональную классификацию	Коллоквиум*	6*
3.	Проанализировать процессы газообмена в легких и тканях, механизмы собственных и	Анализ конкретных ситуаций (кейс-метод)*	4*
4.	Проанализировать функции разных отделов головного и спинного мозга.	Работа в малых группах, проблемное обучение	6
5.	Рассмотреть современные представления о механизмах образования условных рефлексов, коркового торможения,	Обсуждение теоретических вопросов. Работа с документами	6
	Итого по курсу		28
	в том числе интерактивное обучение*		10

Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Физиология человека».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач (указать иное) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий (указать иное) к экзамену (дифференцированному зачету, зачету).

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий	Промежуточ

		(или ее части)	контроль	ная аттестация
1.	Организм как саморегулирующая система и понятие о клеточной физиологии.	ПК-1	Практическая работа №1-7. Вопросы для устного (письменного) опроса.	Вопросы на экзамен 1-30
2.	Общая характеристика основных функциональных систем организма человека.	ПК-1	Практическая работа №8-14. Вопросы для устного (письменного) опроса.	Вопросы на экзамен 31-60

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Вопросы для устного (письменного) опроса

Тема 1. Физиология как предмет о функционировании организма человека.

1. Нормальная физиология как предмет, её задачи и значение для медицины. Связь физиологии с другими науками. Роль физиологии в деятельности человека.

2. Методы физиологических исследований и история их развития (наблюдение, острый и хронический эксперименты, регистрация физиологических процессов).

3. Методы физиологических исследований и история их развития (исследование биоэлектрических явлений, электрическая запись неэлектрических величин, электрическое раздражение органов и тканей).

4. Уровни регуляции функций. Механизмы регуляций. Особенности гуморального и нервного механизмов регуляции.

5. Классификация рефлексов. Рефлекторный путь. Обратная афферентация и её значение. Понятие о приспособительном результате.

6. Гуморальная регуляция, классификация и характеристика физиологически активных веществ. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.

7. Учение П.К.Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций.

8. Принципы саморегуляции постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазе и гомеокинезе.

9. Физиологические особенности клеток, тканей, органов.

10. Структура клеточных мембран и электролитный состав цитоплазмы, их роль в генезе мембранного потенциала. Натриево-калиевый насос. Ионные каналы мембран.

11. Изменение мембранного потенциала при действии подпороговых раздражителей. Локальные ответы. Уровень критической деполяризации и порог деполяризации. Изменение ионной проводимости при генерации потенциала действия.

12. Закон “всё или ничего” и правило “силовых отношений”. Кривая сила-времени.

13. Физиология скелетных мышц, их строение и функции. Стадии и механизм сокращения мышц. Роль регуляторных белков. Теплообразование при сокращении мышц.

14. Работа и сила мышц. Утомление мышц и его причины в естественных и лабораторных условиях. Активный отдых по И.М.Сеченову.

15. Гипертрофия и атрофия мышц. Гиподинамия, механизмы адаптации. Утомление организма и его предупреждение. 16. Рефлекс. Рефлекторная дуга и кольцо. Моно- и полисинаптические рефлексы. Регуляция функций с позиций кибернетики. Отрицательные и положительные обратные связи.

17. Нервный центр, его значение, отделы. Нейронная теория и механизмы связи между нейронами. Освобождение медиатора. Специальные рецепторы мембран.
18. Торможение в ЦНС и его роль. Торможение с электрофизиологической точки зрения. Тормозные нейроны, их синапсы и медиаторы.
19. Спинной мозг, его строение и функции. Характеристика спинальных нейронов. Метамерия спинного мозга. Виды спинальных рефлексов и их свойства.
20. Продолговатый мозг, его нейронная организация.
21. Средний мозг, его строение и функции.
22. Промежуточный мозг, его строение и значение.
23. Общая схема строения ретикулярной формации, её функция и особенности влияний.
59. Мозжечок – главный подкорковый уточняющий аппарат ЦНС. Последствия удаления мозжечка.
24. Мозжечок, его строение и функции.
25. Лимбическая система мозга, её функции.
26. Кора больших полушарий. Методы исследования. Клеточное строение коры.
27. Роль вегетативных центров различных отделов ЦНС в регуляции вегетативных функций.
28. Высшая и низшая нервная деятельность (И.М.Сеченов, И.П.Павлов). Условные и безусловные рефлексы.
29. Торможение в коре больших полушарий, его значение и виды.
30. Типы высшей нервной деятельности (ВНД) животных. Типологические особенности ВНД человека по И.П.Павлову.
- Тема 2. Общая характеристика основных функциональных систем организма человека.
31. Эмоции и их классификации. Значение эмоций.
32. Современные представления о механизмах памяти. Виды памяти.
33. Сон и его виды. Физиологические изменения во время сна.
34. Физиология анализаторов, их строение и функции. Классификация рецепторов.
35. Зрительный анализатор. Оптическая система глаза, аккомодация, аномалии рефракции глаза. Зрачок и зрачковый рефлекс.
36. Слуховой анализатор. Механизм передачи звуковых колебаний.
37. Вестибулярный аппарат, его строение и функции.
38. Основные аспекты гуморальных воздействий. Механизм восприятия и действия гормонов.
39. Гуморальная регуляция. Классификация гуморальных агентов и эндокринных желёз. Биохимическая природа гормонов.
40. Система крови и её функции. Состав и количество крови.
41. Эритроциты, их строение и функции. Образование эритроцитов, продолжительность жизни и способы разрушения.
42. Гемоглобин, его строение и соединения.
43. Лейкоциты, их количество и основные группы. Иммуитет, его неспецифические механизмы.
44. Группы крови и значение переливания крови. Определение групп крови.
45. Сердечно-сосудистая система, строение и функции. Структура кругов кровообращения.
46. Функциональные особенности сердечной мышцы: особенности сократимости и метаболизма.
47. Характеристика ЭКГ.
48. Артериальное давление и методы его измерения. Факторы, влияющие на величину артериального давления.

49. Система дыхания. Основные этапы снабжения организма кислородом. Биомеханика вдоха и выдоха.
50. Механизмы вдоха и выдоха.
51. Лёгочные объёмы и ёмкости. Функциональные показатели дыхания. Роль мёртвого пространства.
52. Особенности дыхания в разных условиях: при мышечной работе, при пониженном и повышенном атмосферном давлении.
53. Пищеварение в полости рта. Слюнные железы и их регуляция. Глотание.
54. Пищеварение в желудке, методы исследования.
55. Моторная и эвакуационная деятельность желудка, их регуляция.
56. Пищеварение в 12-перстной кишке. Методы исследования.
57. Пищеварение в тонкой кишке, методы исследования.
58. Моторика тонкой и толстой кишки. Местные и общие сокращения. Акты рвоты и дефекации.
59. Система выделения и её функции. Строение и кровоснабжение нефронов.
60. Теория мочеобразования, механизмы клубочковой фильтрации. Состав первичной мочи.

Задания для практических работ

Практическое занятие № 1, 2 (4 часа)

Тема: Физиологические методы исследования. Возбудимость ткани.

Задание 1. Характеристика острого метода исследования.

Задание 2. Характеристика хронического метода исследования.

Задание 3. Электрофизиологические методы исследования.

Практическое занятие № 3,4 (4 часа)

Тема: Дать характеристику основных законов гемодинамики. Изучить функциональную классификацию сосудов.

Задание 1. Характеристика основных законов гемодинамики.

Задание 2. Основные показатели артериального давления.

Задание 3. Характеристика гемодинамического центра.

Практическое занятие № 5,6, 7,8 (8 часа)

Тема: Проанализировать процессы газообмена в легких и тканях, механизмы собственных и сопряженных рефлексов системы дыхания.

Задание 1. Характеристика состава вдыхаемого, альвеолярного и выдыхаемого воздуха.

Задание 2. Основные механизмы регуляции дыхания.

Задание 3. Особенности дыхания при мышечной работе.

Практическое занятие № 9,10 (4час)

Тема: Проанализировать функции разных отделов головного и спинного мозга.

Задание 1. Рефлексы спинного мозга.

Задание 2. Ретикулярная формация, ее строение и функции.

Задание 3. Основные методы исследования ЦНС.

Практическое занятие № 11,12,13,14 (8 часа)

Тема: Рассмотреть современные представления о механизмах образования условных рефлексов, коркового торможения, взаимодействия и торможения.

Задание 1. Характеристика динамического стереотипа.

Задание 2. Особенности взаимодействия возбуждения и торможения в коре больших полушарий.

Задание 3. Иррадиация, концентрация и индукция корковых процессов.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Тестовые задания по дисциплине «Физиология человека»

1. Мост располагается выше продолговатого мозга и выполняет

- 1) сенсорные, интегративные рефлекторные функции.
- 2) сенсорные, проводниковые, двигательные, интегративные рефлекторные функции.
- 3) сенсорные, проводниковые функции.
- 4) интегративные рефлекторные функции.

Правильный ответ

2

2. Продолговатый мозг у человека имеет длину около

- 1) 25 мм.
- 2) 35 мм.
- 3) 15 мм.
- 4) 35 мм.

Правильный ответ

1

3. У человека пищеварительный канал имеет в длину в пределах (один ответ)

- 1) 6-8 м
- 2) 10-12 м
- 3) 8-10 м
- 4) 12-14 м

Правильный ответ

3

4. Промежуточный мозг (diencephalon) интегрирует

- 1) сенсорные, двигательные и вегетативные реакции, необходимые для целостной деятельности организма.
- 2) сенсорные, двигательные реакции.
- 3) двигательные реакции.
- 4) вегетативные реакции.

Правильный ответ

1

5. Ствол мозга включает

- 1) промежуточный мозг и мозжечок.
- 2) продолговатый мозг, мост.
- 3) продолговатый мозг, мост, средний мозг, промежуточный мозг.
- 4) продолговатый мозг, мост, средний мозг, промежуточный мозг и мозжечок.

Правильный ответ

4

6. Спинной мозг человека содержит около

- 1) 15 млн. нейронов.
- 2) 10 млн. нейронов.
- 3) 13 млн. нейронов.
- 4) 23 млн. нейронов.

Правильный ответ

3

7. Спинной мозг человека имеет

- 1) 31-33 сегмента.
- 2) 30-31 сегмента.
- 3) 33-35 сегмента.
- 4) 30-33 сегмента.

Правильный ответ

1

8. Общий объем циркуляции cerebroспинальной жидкости у взрослого человека в норме составляет ...

- 1) в среднем 340 мл.
- 2) в среднем 40 мл.
- 3) в среднем 240 мл.
- 4) в среднем 140 мл.

Правильный ответ

4

9. Абсолютная сила икроножной мышцы человека составляет...

- 1) 8,9 кг/см.
- 2) 5,9 кг/см.
- 3) 2,9 кг/см.
- 4) 9,9 кг/см.

Правильный ответ

2

10. Тетанус -

- 1) слабое и длительное сокращение мышцы.
- 2) длительное сокращение мышцы.
- 3) сильное и длительное сокращение мышцы.
- 4) сильное сокращение мышцы.

Правильный ответ

3

11. Недостаточная секреция инсулина приводит к развитию ...

- 1) гипертонии.
- 2) инсульта.
- 3) инфаркта миокарда.
- 4) сахарного диабета.

Правильный ответ

4

12. Коровое вещество надпочечников включает...

- 1) клубочковую, пучковую и сетчатую зоны.
- 2) сетчатую зону.
- 3) пучковую и сетчатую зоны.
- 4) клубочковую зону.

Правильный ответ

1

13. Основной структурно-функциональной единицей щитовидной железы являются

- 1) ферменты.
- 2) гормоны.
- 3) клетки.
- 4) фолликулы.

Правильный ответ

4

14. Для мужчины среднего возраста (примерно 35 лет), среднего роста (примерно 165 см) и со средней массой тела (примерно 70 кг) основной обмен равен ...

- 1) 2700 ккал в сутки.
- 2) 700 ккал в сутки.
- 3) 3700 ккал в сутки.
- 4) 1700 ккал в сутки.

Правильный ответ

4

15. В сутки взрослый человек должен получать с пищей ...

- 1) 800-1000 мг кальция.
- 2) 100-200 мг кальция.
- 3) 500-600 мг кальция.
- 4) 1500-2000 мг кальция.

Правильный ответ

1

16. Суточная потребность человека в калии составляет ...

- 1) 4-5 г.
- 2) 5-6 г.
- 3) 2-3 г.
- 4) 1-1,5 г.

Правильный ответ

3

17. Минимальная суточная потребность воды составляет около ...

- 1) 2700 мл.
- 2) 3700 мл.
- 3) 700 мл.
- 4) 1700 мл.

Правильный ответ

4

18. Вода у взрослого человека составляет ...

- 1) 30% от массы тела.
- 2) 40% от массы тела.
- 3) 60% от массы тела.
- 4) 80% от массы тела.

Правильный ответ

3

19. Мозг задерживает ...

- 1) 22% глюкозы.
- 2) 2% глюкозы.
- 3) 19% глюкозы.
- 4) 12% глюкозы.

Правильный ответ

4

20. Уровень глюкозы в крови составляет ...

- 1) 10- 50 мг%.
- 2) 60- 100 мг%.
- 3) 100- 200 мг%.
- 4) 80- 180 мг%.

Правильный ответ

4

21. Общее количество жира в организме человека колеблется в широких пределах и в среднем составляет ...

- 1) 20-30% от массы тела.
- 2) 5-10% от массы тела.
- 3) 10-20% от массы тела.
- 4) 30-40% от массы тела.

Правильный ответ

3

22. Экспериментально установлено, что из 20 входящих в состав белков аминокислот ...

- 1) 12 синтезируются в организме.
- 2) 10 синтезируются в организме.
- 3) 15 синтезируются в организме.
- 4) 8 синтезируются в организме.

Правильный ответ

1

23. Белки занимают ведущее место среди органических элементов, на их долю приходится более ...

- 1) 30 % сухой массы клетки.
- 2) 20 % сухой массы клетки.
- 3) 90 % сухой массы клетки.
- 4) 50 % сухой массы клетки.

Правильный ответ

4

24. Весь процесс пищеварения у взрослого человека длится ...

- 1) 1- 3 сут.
- 2) 4- 5 сут.
- 3) 5- 6 сут.
- 4) 10-15 часав.

Правильный ответ

1

25. В кишечном соке более ...

- 1) 40 различных ферментов, принимающих участие в пищеварении.
- 2) 50 различных ферментов, принимающих участие в пищеварении.
- 3) 60 различных ферментов, принимающих участие в пищеварении.
- 4) 20 различных ферментов, принимающих участие в пищеварении.

Правильный ответ

4

26. За сутки у человека выделяется ...

- 1) до 4,5 л кишечного сока.
- 2) до 2,5 л кишечного сока.
- 3) до 5,5 л кишечного сока.
- 4) до 0,5 л кишечного сока.

Правильный ответ

2

27. У человека за сутки образуется ...

- 1) 2000-3800 мл желчи.
- 2) 4000-5800 мл желчи.
- 3) 1000-1800 мл желчи.
- 4) 3000-3800 мл желчи.

Правильный ответ

3

28. Желчь усиливает гидролиз и всасывание

- 1) белков и углеводов.
- 2) белков.
- 3) углеводов.
- 4) жиров.

Правильный ответ

1

29. Желчь образуется

- 1) в желудке
- 2) в тонком кишечнике
- 3) в печени.
- 4) в желчном пузыре.

Правильный ответ

3

30. За сутки желудок человека выделяет ...

- 1) 2-2,5 л желудочного сока.
- 2) 4-5,5 л желудочного сока.
- 3) 1-1,5 л желудочного сока.
- 4) 3-4,5 л желудочного сока.

Правильный ответ

1

31. Пищеварительными функциями желудка являются ...

- 1) механическая и химическая обработка пищи.
- 2) депонирование, механическая и химическая обработка пищи.
- 3) постепенная порционная эвакуация содержимого желудка в кишечник.
- 4) депонирование, механическая и химическая обработка пищи, и постепенная порционная эвакуация содержимого желудка в кишечник.

Правильный ответ

4

32. За сутки у взрослого человека выделяется ...

- 1) 2,5-3,0 л слюны.
- 2) 0,5-2,0 л слюны.
- 3) 3,5-4,0 л слюны.
- 4) 6,5-7,0 л слюны.

Правильный ответ

2

33. При относительном функциональном покое пищеварительного тракта натощак в него поступает ...

- 1) 35-40 % общего кровотока.
- 2) 5-10 % общего кровотока.
- 3) 50-60 % общего кровотока.
- 4) 15-20 % общего кровотока.

Правильный ответ

4

34. У нетренированного человека при максимальной мышечной работе минутный объем дыхания не превышает

- 1) 80 л в мин.
- 2) 20 л в мин.
- 3) 160 л в мин.
- 4) 180 л в мин.

Правильный ответ

1

35. В альвеолярном воздухе парциальное давление CO₂ равно в среднем

- 1) 46 мм рт. ст.
- 2) 40 мм рт.ст.

3) 36 мм рт. ст.

4) 60 мм рт. ст.

Правильный ответ

2

36. В венозной крови, притекающей к капиллярам легких, напряжение CO_2 составляет в среднем ...

1) 46 мм рт. ст.

2) 40 мм рт. ст.

3) 60 мм рт. ст.

4) 20 мм рт. ст.

Правильный ответ

1

37. В притекающей к легким венозной крови парциальное напряжение O_2 составляет примерно

1) 100 мм рт.ст.

2) 40 мм рт.ст.

3) 60 мм рт.ст.

4) 80 мм рт.ст.

Правильный ответ

2

38. В альвеолах легких парциальное давление O_2 составляет ...

1) 120 мм рт.ст.

2) 80 мм рт.ст.

3) 40 мм рт.ст.

4) 100 мм рт.ст.

Правильный ответ

4

39. Дыхание - физиологическая функция,

1) обеспечивающая газообмен между окружающей средой и организмом.

2) обеспечивающая выживание организма.

3) обеспечивающая газообмен (O_2 и CO_2) между окружающей средой и организмом в соответствии с его метаболическими потребностями.

4) обеспечивающая газообмен (O_2 и CO_2).

Правильный ответ

3

40. Объем грудной клетки...

1) увеличивается во время вдоха, или инспирации, и уменьшается во время выдоха, или экспирации.

2) уменьшается во время вдоха, или инспирации, увеличивается и во время выдоха, или экспирации.

3) уменьшается во время вдоха, или экспирации, увеличивается и во время выдоха, или инспирации.

4) во время вдоха не изменяется.

Правильный ответ

1

41. В дыхательных движениях участвуют три анатомо-функциональных образования:

1) 1) диафрагма; 2) эластичная и растяжимая легочная ткань; 3) грудная клетка.

2) 1) диафрагма; 2) эластичная и растяжимая легочная ткань; 3) грудные мышцы.

3) дыхательные пути; 2) эластичная и растяжимая легочная ткань; 3) грудная клетка.

4) 1) дыхательные пути; 2) эластичная и растяжимая легочная ткань; 3) грудные мышцы.

Правильный ответ

3

42. Движение диафрагмы во время дыхания обуславливает примерно ...

- 1) 90-95% вентиляции легких.
- 2) 70-80% вентиляции легких.
- 3) 50-60% вентиляции легких.
- 4) 20-30% вентиляции легких.

Правильный ответ

2

43. Объем воздуха в легких и дыхательных путях зависит от следующих показателей:

- 1) 1) антропометрических индивидуальных характеристик человека и дыхательной системы; 2) свойств легочной ткани; 3) поверхностного натяжения альвеол; 4) силы, развиваемой дыхательными мышцами.
- 2) 1) антропометрических индивидуальных характеристик человека и дыхательной системы; 2) свойств легочной ткани.
- 3) 1) свойств легочной ткани; 2) поверхностного натяжения альвеол; 3) силы, развиваемой дыхательными мышцами.
- 4) 1) свойств легочной ткани; 2) поверхностного натяжения альвеол.

Правильный ответ

1

44. У взрослого человека дыхательный объем составляет примерно...

- 1) 800 мл.
- 2) 500 мл.
- 3) 300 мл.
- 4) 900 мл.

Правильный ответ

2

45. У мужчин среднего возраста ЖЕЛ варьирует в пределах ...

- 1) 2,5-3,0 л и более.
- 2) 5,5-6,0 л и более.
- 3) 1,5-2,0 л и более.
- 4) 3,5-5,0 л и более.

Правильный ответ

4

46. В покое частота дыхательных движений человека близка к ...

- 1) 25 в минуту.
- 2) 8 в минуту.
- 3) 16 в минуту
- 4) 20 в минуту.

Правильный ответ

3

47. Объем мертвого пространства при дыхании 500 мл воздуха:

- 1) 150-160 мл
- 2) 120-130 мл
- 3) 140-150 мл
- 4) 130-140 мл

Правильные ответы

3

48. Человек в состоянии покоя вдыхает и выдыхает воздуха в пределах

- 1) до 300 мл

- 2) 700-1000 мл
- 3) 300-700 мл
- 4) 1100-1500 мл

Правильные ответы

4

49. Наиболее важной "центральной" эндокринной железой является

- 1) надпочечник
- 2) эпифиз
- 3) гипофиз
- 4) щитовидная железа

Правильные ответы

3

50. Сахарный диабет наблюдается при:

- 1) Избытке инсулина
- 2) Недостатке инсулина
- 3) Избытке глюкагона
- 4) Недостатке глюкагона

Правильные ответы

2

51. В условиях покоя нормальной частотой сердечных сокращений является число сокращений в минуту:

- 1) 30-60
- 2) 60-90
- 3) 90-120
- 4) 120-150

Правильные ответы

2

52. Длина спинного мозга составляет:

- 1) 35-40 см
- 2) 40-45 см
- 3) 45-50 см
- 4) 50-55 см

Правильные ответы

2

53. Спинной мозг содержит сегментов:

- 1) 34
- 2) 33
- 3) 32
- 4) 31

Правильные ответы

4

54. Пищевые рефлексы (сосание, глотание, сокоотделение пищеварительных желез) осуществляются отделом мозга:

- 1) спинным
- 2) средним
- 3) продолговатым
- 4) таламусом

Правильные ответы

3

55. При полном повреждении (разрушении) продолговатого мозга наблюдается:

- 1) ухудшение функций дыхания и кровоснабжения
- 2) нарушение равновесия
- 3) нарушение пищеварения
- 4) гибель организма

Правильные ответы

4

56. Высшим подкорковым центром вегетативной нервной системы является:

- 1) мост
- 2) средний мозг
- 3) таламус
- 4) гипоталамус

Правильные ответы

4

57. Физиологическая функция -

- 1) проявления жизнедеятельности организма.
- 2) направлена на достижение полезного результата.
- 3) проявления жизнедеятельности организма и его частей, имеющие приспособительное значение и направленные на достижение полезного результата.
- 4) проявления жизнедеятельности организма и его частей, имеющие приспособительное значение.

Правильные ответы

3

58. В основе функции лежит обмен веществ, энергии и информации.

- 1) лежит обмен веществ, энергии и информации.
- 2) лежит обмен веществ.
- 3) лежит обмен энергии.
- 4) лежит обмен информации.

Правильные ответы

1

59. Управление физиологическими функциями осуществляется посредством передачи

- 1) данных.
- 2) свойств.
- 3) информации.
- 4) понятий.

Правильные ответы

1

60. Гомеостаз -

- 1) относительное динамическое постоянство внутренней среды и устойчивость физиологических функций организма.
- 2) устойчивость физиологических функций организма.
- 3) относительное динамическое постоянство внутренней среды
- 4) относительное статическое постоянство внутренней среды и устойчивость физиологических функций организма.

Правильные ответы

1

61 Физиология -

Один ответ

- 1) наука о биохимических процессах.
- 2) наука о природе, о существовании жизненных процессов.
- 3) наука о морфологических особенностях организма.

4) наука о животных и растениях.

Правильные ответы

2

62. Исследование физического развития позволяет определять

Один ответ

1) формы тела.

2) формы, размеры и пропорцию частей тела, а также некоторые функциональные возможности организма.

3) размеры и пропорцию частей тела.

4) функциональные возможности организма.

Правильные ответы

2

63. Физиологическая функция -

Один ответ

1) проявления жизнедеятельности организма.

2) направлена на достижение полезного результата.

3) проявления жизнедеятельности организма и его частей, имеющие приспособительное значение и направленные на достижение полезного результата.

4) проявления жизнедеятельности организма и его частей, имеющие приспособительное значение.

Правильные ответы

3

64. В основе функции

Один ответ

1) лежит обмен веществ, энергии и информации.

2) лежит обмен веществ.

3) лежит обмен энергии.

4) лежит обмен информации.

Правильные ответы

1

65. Выдающаяся роль в исследовании функций мозга принадлежит

Один ответ

1) И. М. Сеченову (1829-1905), который в 1852 г. открыл явление торможения в ЦНС, что во многом определило последующие успехи исследований координации рефлекторной деятельности.

2) И. М. Сеченову (1829-1905), который в 1892 г. открыл явление торможения в ЦНС, что во многом определило последующие успехи исследований координации рефлекторной деятельности.

3) И. М. Сеченову (1829-1905), который в 1862 г. открыл явление торможения в ЦНС, что во многом определило последующие успехи исследований координации рефлекторной деятельности.

4) И. М. Сеченову (1829-1905), который в 1872 г. открыл явление торможения в ЦНС, что во многом определило последующие успехи исследований координации рефлекторной деятельности.

Правильные ответы

3

66. Официальной датой возникновения физиологии человека и животных как науки

Один ответ

1) принят 1528 г. - год выхода в свет трактата В. Гарвея «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных».

- 2) принят 1728 г. - год выхода в свет трактата В. Гарвея «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных».
- 3) принят 1628 г. - год выхода в свет трактата В. Гарвея «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных».
- 4) принят 1828 г. - год выхода в свет трактата В. Гарвея «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных».

Правильные ответы

3

67. На качественно новый уровень вывел теорию рефлекторной деятельности мозга

Один ответ

- 1) И. П. Павлов (1849-1936), создав учение о высшей нервной деятельности (поведении) человека и животных, ее физиологии и патологии.
- 2) И. П. Иванов (1849-1936), создав учение о высшей нервной деятельности (поведении) человека и животных, ее физиологии и патологии.
- 3) И. П. Петров (1849-1936), создав учение о высшей нервной деятельности (поведении) человека и животных, ее физиологии и патологии.
- 4) И. П. Сидоров (1849-1936), создав учение о высшей нервной деятельности (поведении) человека и животных, ее физиологии и патологии.

Правильные ответы

1

68. По словам И. П. Павлова, живой организм -

Один ответ

- 1) сложная обособленная система, внутренние силы которой постоянно уравниваются с внешними силами окружающей среды.
- 2) сложная обособленная система.
- 3) простая обособленная система, внутренние силы которой постоянно уравниваются с внешними силами окружающей среды.
- 4) надежная обособленная система, внутренние силы которой постоянно уравниваются с внешними силами окружающей среды.

Правильные ответы

1

69. Велика заслуга

Один ответ

- 1) И.П. Павлова (1875-1942) в изучении физиологии ЦНС. Его учение о доминанте - «основном принципе деятельности» мозга и поныне питает идеи организации целенаправленной деятельности человека.
- 2) А. А. Ухтомского (1875-1942) в изучении физиологии ЦНС. Его учение о доминанте - «основном принципе деятельности» мозга и поныне питает идеи организации целенаправленной деятельности человека.
- 3) А. А. Сеченова (1875-1942) в изучении физиологии ЦНС. Его учение о доминанте - «основном принципе деятельности» мозга и поныне питает идеи организации целенаправленной деятельности человека.
- 4) А. А. Анохина (1875-1942) в изучении физиологии ЦНС. Его учение о доминанте - «основном принципе деятельности» мозга и поныне питает идеи организации целенаправленной деятельности человека.

Правильные ответы

2

70. Управление физиологическими функциями осуществляется посредством передачи

Один ответ

- 1) данных.

- 2) свойств.
- 3) информации.
- 4) понятий.

Правильные ответы

3

71. Гомеостаз -

Один ответ

- 1) относительное динамическое постоянство внутренней среды и устойчивость физиологических функций организма.
- 2) устойчивость физиологических функций организма.
- 3) относительное динамическое постоянство внутренней среды
- 4) относительное статическое постоянство внутренней среды и устойчивость физиологических функций организма.

Правильные ответы

1

72. Отрицательные обратные связи

Один ответ

- 1) не повышают устойчивость биологической системы.
- 2) повышают устойчивость биологической системы - способность возвращаться к первоначальному состоянию после прекращения возмущающего воздействия.
- 3) способствуют возвращению к первоначальному состоянию после прекращения возмущающего воздействия.
- 4) не способствуют возвращению к первоначальному состоянию после прекращения возмущающего воздействия.

Правильные ответы

2

73. В организме обратные связи построены

Один ответ

- 1) по принципу иерархии (подчиненности) и дублирования.
- 2) по свободному принципу
- 3) по демократичному и свободному принципу.
- 4) по принципу все дозволено.

Правильные ответы

1

74. Представление о саморегуляции физиологических функций нашло наиболее полное отражение в теории функциональных систем, разработанной

Один ответ

- А) академиком И.П. Павловым.
- Б) академиком П. К. Анохиным.
- В) академиком А.А. Ухтомским.
- Г) академиком И.П. Бехтеревым.

Правильные ответы

2

75. Функциональные системы представляют собой

Один ответ

- 1) динамически складывающийся саморегулирующийся комплекс центральных и периферических образований, обеспечивающий достижение полезных приспособительных результатов.

2) статически складывающийся саморегулирующийся комплекс центральных и периферических образований, обеспечивающий достижение полезных приспособительных результатов.

3) динамически складывающийся не регулирующийся комплекс центральных и периферических образований, обеспечивающий достижение полезных приспособительных результатов.

4) динамически складывающийся не регулирующийся комплекс центральных и периферических образований, не обеспечивающий достижение полезных приспособительных результатов.

Правильные ответы

1

76. Раздражимость (реактивность) клеток -

Один ответ

1) это их не способность активно отвечать на внешнее воздействие той или иной формой деятельности.

2) это их способность (свойство) активно отвечать на внешнее воздействие той или иной формой деятельности.

3) это их способность не отвечать на внешнее воздействие той или иной формой деятельности.

4) это их способность (свойство) активно отвечать на внешнее воздействие той или иной формой деятельности, например, усилением метаболизма и роста, ускорением деления, выбросом секрета, движением, электрическим импульсом.

Правильные ответы

4

77. В качестве внешних воздействий, вызывающих возбуждение,

Один ответ

1) могут выступать механические, химические, звуковые и световые влияния.

2) могут выступать космические, химические, звуковые и световые влияния.

3) могут выступать динамические, химические, звуковые и световые влияния.

4) могут выступать статические, химические, звуковые и световые влияния.

Правильные ответы

1

78. Минимальная энергия (сила) раздражителя, необходимая для возбуждения клетки, называется пороговой (порогом).

Один ответ

1) называется оптимальной.

2) называется достаточной.

3) называется высокой.

4) называется пороговой (порогом).

Правильные ответы

4

79. Некоторые внешние воздействия могут вызывать в клетках реакции с отрицательным знаком (уменьшение метаболизма, роста, возбудимости по отношению к раздражителям).

Один ответ

1) Такие реакции называют торможением.

2) Такие реакции называют возбуждением.

3) Такие реакции называют проводимостью.

4) Такие реакции называют раздражимостью.

Правильные ответы

1

80. Явление торможения -

Один ответ

- 1) важный феномен, не используется в процессах интеграции и координации клеточных функций в многоклеточном организме.
- 2) важный феномен, широко используемый в процессах интеграции и координации клеточных функций в многоклеточном организме.
- 3) важный феномен, широко используемый в процессах интеграции.
- 4) важный феномен.

Правильные ответы

2

81. Гомеостаз в физиологии,

Один ответ

- 1) относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма человека.
- 2) относительное статическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма человека.
- 3) относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и не устойчивость основных физиологических функций организма человека.
- 4) не относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма человека.

Правильные ответы

1

82. Гомеостаз -

Один ответ

- 1) результат сложных не координационных и регуляторных взаимоотношений, осуществляемых как в целостном организме, так и на органном, клеточном и молекулярном уровнях.
- 2) результат сложных координационных и регуляторных взаимоотношений, осуществляемых как в целостном организме, так и на органном, клеточном и молекулярном уровнях.
- 3) результат сложных координационных и регуляторных взаимоотношений.
- Б) результат сложных координационных и не регуляторных взаимоотношений, осуществляемых как в целостном организме, так и на органном, клеточном и молекулярном уровнях.
- 4) результат не сложных координационных и не регуляторных взаимоотношений, осуществляемых как в целостном организме, так и на органном, клеточном и молекулярном уровнях.

Правильные ответы

2

83. Гомеостаз обеспечивается

Один ответ

- 1) нейро-гуморальными, гормональными, барьерными и выделительными механизмами.
- 2) нейро-гуморальными.
- 3) гормональными.
- 4) выделительными механизмами.

Правильные ответы

1

84. Для человека массой тела 70 кг тканевая жидкость и лимфа составляют

Один ответ

- 1) до 30% (20-21 л), внутриклеточная жидкость - 60% (37-39 л) и плазма - около 15% (5,8-8,0 л).
- 2) до 30% (20-21 л), внутриклеточная жидкость - 40% (27-29 л) и плазма - около 5% (2,8-3,0 л).
- 3) до 50% (25-29 л), внутриклеточная жидкость - 30% (20-20 л) и плазма - около 10% (1,8-2,0 л).
- 4) до 10% (10-11 л), внутриклеточная жидкость - 20% (17-19 л) и плазма - около 5% (2,8-3,0 л).

Правильные ответы

2

85. Кровь состоит

Один ответ

- 1) из форменных элементов - эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.
- 2) из жидкой части - плазмы.
- 3) из жидкой части - плазмы и форменного элемента - эритроцитов.
- 4) из жидкой части - плазмы и форменных элементов - эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

Правильные ответы

4

86. У взрослого человека форменные элементы крови

Один ответ

- 1) составляют около 40-48%, а плазма - 72-80%.
- 2) составляют около 20-28%, а плазма - 52-60%.
- 3) составляют около 40-48%, а плазма - 52-60%.
- 4) составляют около 80-88%, а плазма - 22-30%.

Правильные ответы

3

87. Основными функциями крови являются

Один ответ

- 1) транспортная, защитная и регуляторная.
- 2) защитная и регуляторная.
- 3) транспортная и защитная.
- 4) транспортная и регуляторная.

Правильные ответы

1

88. Кровь

Один ответ

- 1) не переносит необходимые для жизнедеятельности органов и тканей различные вещества.
- 2) переносит газы и продукты обмена.
- 3) переносит необходимые для жизнедеятельности органов и тканей различные вещества, газы и продукты обмена.
- 4) не переносит различные вещества, газы и продукты обмена.

Правильные ответы

3

89. С наличием в крови лейкоцитов связана

Один ответ

- 1) специфическая (иммунитет) и неспецифическая (главным образом фагоцитоз) защита организма.
- 2) специфическая (иммунитет) защита организма.

3) неспецифическая (иммунитет) и специфическая (главным образом фагоцитоз) защита организма.

4) неспецифическая (главным образом фагоцитоз) защита организма.

Правильные ответы

1

90. Благодаря регуляторной функции крови

Один ответ

1) осуществляется контроль за интенсивностью обменных процессов, регуляция гемопоза и других физиологических функций.

2) осуществляется сохранение постоянства внутренней среды организма.

3) осуществляется сохранение постоянства внутренней среды организма, водного и солевого баланса тканей и температуры тела.

4) осуществляется сохранение постоянства внутренней среды организма, водного и солевого баланса тканей и температуры тела, контроль за интенсивностью обменных процессов, регуляция гемопоза и других физиологических функций.

Правильные ответы

4

91. Какое звено рефлекторной дуги обеспечивает адекватность ответной реакции?

Один ответ

1) нервный центр.

2) обратная связь.

3) рабочий орган.

4) рецептор.

Правильные ответы

2

92. Что понимают под рецептивным полем рефлекса?

Один ответ

1) совокупность нервных клеток, принимающих участие в обеспечении рефлекторной реакции.

2) совокупность нервных клеток, обеспечивающих передачу импульса в нервный центр.

3) совокупность рецепторов рабочего органа.

4) совокупность рецепторов, раздражение которых вызывает определенный рефлекс.

Правильные ответы

4

93. Что такое регуляция?

Один ответ

1) обеспечение связи между отдельными частями организма, а также между организмом и внешней средой.

2) обеспечение взаимосвязи внутренних органов.

3) согласование деятельности центральной и периферической нервной системы.

4) обеспечение взаимосвязи желез внутренней секреции.

Правильные ответы

1

94. Что понимают под саморегуляцией?

Один ответ

1) форму регуляции, механизмы которой запускаются отклонением параметров регулируемой функции.

2) форму регуляции, механизмы которой направлены на обеспечение приспособления организма к условиям существования.

3) все механизмы регуляции функций организма.

4) регуляцию, осуществляемую посредством метаболитов.

Правильные ответы

1

95. Выберите из перечисленных ниже звенья рефлекторной дуги.

Один ответ

- 1) рецептор.
- 2) спинальный ганглий.
- 3) спинной мозг.
- 4) периферический ганглий.

Правильные ответы

1

96. Что называется возбудимостью?

Один ответ

- 1) сложный биофизический процесс, возникающий в ткани в ответ на действие порогового раздражителя и выражающийся в перезарядке мембраны.
- 2) способность ткани в ответ на действие достаточного по силе раздражителя отвечать возбуждением.
- 3) способность ткани в ответ на действие любого раздражителя отвечать возбуждением.
- 4) способность ткани воспроизводить максимально заданную частоту раздражителя в виде серии следующих друг за другом возбуждений без искажения ритма.

Правильные ответы

2

97. Как изменяется мембранный потенциал (потенциал покоя) при деполяризации мембраны клетки?

Один ответ

- 1) уменьшается.
- 2) увеличивается.
- 3) не изменяется.
- 4) становится равным нулю.

Правильные ответы

1

98. Как изменится мембранный потенциал (потенциал покоя) при гиперполяризации мембраны клетки?

Один ответ

- 1) уменьшится.
- 2) увеличится.
- 3) не изменится.
- 4) становится равным нулю.

Правильные ответы

2

99. Что называется порогом раздражения (возбуждения)?

Один ответ

- 1) минимальная сила раздражителя, способная вызвать в ткани локальный ответ.
- 2) минимальная сила раздражителя, способная вызвать в ткани процесс возбуждения.
- 3) раздражитель, способный вызвать в ткани процесс возбуждения.
- 4) раздражитель, способный вызвать в ткани критический уровень деполяризации.

Правильные ответы

2

100. Как объяснить зависимость амплитуды локального ответа от силы действующего раздражителя?

Один ответ

- 1) с увеличением силы действующего раздражителя уменьшается проницаемость мембраны для ионов натрия.
- 2) с увеличением силы раздражителя увеличивается проницаемость мембраны для ионов калия.
- 3) с увеличением силы раздражителя открывается большее количество медленных натриевых каналов.
- 4) с увеличением силы раздражителя замедляется работа $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ -насоса.

Правильные ответы

3

101. Как отреагирует возбудимая ткань на воздействие постоянного тока, сила которого меньше 50% пороговой величины?

Один ответ

- 1) возникновением потенциала действия.
- 2) возникновением электротонического потенциала.
- 3) возникновением локального ответа.
- 4) реакции ткани не будет.

Правильные ответы

2

102. Как и почему изменяется возбудимость ткани при локальном ответе?

Один ответ

- 1) понижается, т.к. увеличивается мембранный потенциал.
- 2) повышается, т.к. увеличивается мембранный потенциал.
- 3) понижается, т.к. возрастает пороговый потенциал.
- 4) повышается, т.к. уменьшается пороговый потенциал.

Правильные ответы

4

103. Каков механизм фазы реполяризации?

Один ответ

- 1) поступление ионов калия в клетку и активация натрий-калиевого насоса.
- 2) поступление ионов калия и натрия в клетку.
- 3) выход калия из клетки и активация натрий-калиевого насоса.
- 4) поступление натрия в клетку и активация натрий калиевого насоса.

Правильные ответы

3

104. Как и почему изменится возбудимость ткани в фазу положительного следового потенциала?

Один ответ

- 1) повысится, т.к. увеличится мембранный потенциал.
- 2) понизится, т.к. уменьшится пороговый потенциал.
- 3) понизится, т.к. увеличится пороговый потенциал.
- 4) повысится, т.к. уменьшится мембранный потенциал.

Правильные ответы

3

105. Какова причина фазы абсолютной рефрактерности?

Один ответ

- 1) прекращает функционировать натрий-калиевый насос.
- 2) закрываются все натриевые каналы.
- 3) открываются все натриевые каналы.
- 4) закрываются все калиевые каналы.

Правильные ответы

3

106. Лабильностью ткани называется...

Один ответ

- 1) способность ткани возбуждаться при действии допорогового раздражителя.
- 2) способность ткани возбуждаться при действии порогового и сверхпорогового раздражителя.
- 3) способность ткани не отвечать на действие допорогового раздражителя.
- 4) способность ткани воспроизводить без искажений в виде возбуждения максимально заданную частоту следующих друг за другом раздражителей.

Правильные ответы

4

107. Лабильность возбудимой ткани зависит от...

Один ответ

- 1) продолжительности фазы деполяризации.
- 2) продолжительности фазы реполяризации.
- 3) продолжительности отрицательного следового потенциала.
- 4) продолжительности периода рефрактерности.

Правильные ответы

4

108. При парабииозе мы отмечаем следующую последовательность фаз

Один ответ

- 1) уравнивательная, парадоксальная, тормозная.
- 2) парадоксальная, тормозная, уравнивательная.
- 3) тормозная, уравнивательная, парадоксальная.
- 4) уравнивательная, тормозная, парадоксальная.

Правильные ответы

3

109. Какова скорость проведения возбуждения по нервным волокнам типа Аβ ?

Один ответ

- 1) 0,5-3 м/с.
- 2) 40-70 м/с.
- 3) 70-120 м/с.
- 4) 3-18 м/с.

Правильные ответы

2

110. Какая формулировка более соответствует закону «все или ничего»?

Один ответ

- 1) при действии допороговых раздражителей в возбудимой ткани не возникает ответной реакции в виде изменения натриевой проницаемости, а при действии порогового раздражителя изменяется натриевая проницаемость.
- 2) при действии допороговых раздражителей в возбудимой ткани возникает локальный ответ, а при действии порогового раздражителя он не возникает.
- 3) при действии допорогового раздражителя в возбудимой ткани не возникает процесс возбуждения, тогда как при действии порогового и сверхпорогового раздражителей в ткани возникает возбуждение.
- 4) при действии допорогового раздражителя в возбудимой ткани не возникает процесс возбуждения, тогда как при действии порогового раздражителя в ткани возникает возбуждение.

Правильные ответы

3

111. Сформулируйте закон «силы-длительности».

Один ответ

- 1) чем больше сила раздражителя, тем больше величина ответной реакции.
- 2) чем больше сила раздражителя, тем меньше времени необходимо для возникновения возбудимости при его действии.
- 3) чем больше (в определенных пределах) сила раздражителя, тем меньше времени необходимо для возникновения возбуждения при его действии.
- 4) чем больше реобазы возбудимой ткани, тем меньше у нее будет хронаксия.

Правильные ответы

3

112. Что называется хронаксией?

Один ответ

- 1) минимальный по силе раздражитель, способный вызвать возбуждение.
- 2) минимальное время, которое необходимо для того, чтобы постоянный ток, равный по силе одной реобазе, вызвал возбуждение.
- 3) минимальное время, в течение которого пороговый по силе раздражитель вызывает возбуждение.
- 4) минимальное время, которое необходимо для того, чтобы постоянный ток, равный по силе двум реобазам, вызвал возбуждение.

Правильные ответы

4

113. Сформулируйте закон физиологического электротона.

Один ответ

- 1) при замыкании и прохождении постоянного тока возбудимость и проводимость повышается под катодом и понижается под анодом, а при размыкании наоборот.
- 2) при замыкании и прохождении постоянного тока возбудимость и проводимость повышается под анодом и понижается под катодом, а при размыкании наоборот.
- 3) при замыкании цепи постоянного тока возбуждение возникает под катодом, а при размыкании под анодом. Эффект замыкания сильнее эффекта размыкания.
- 4) раздражающее действие постоянного тока зависит не только от силы действующего раздражителя, но и от быстроты его изменения.

Правильные ответы

1

114. Какой медиатор выделяется в ганглиях симпатической нервной системы?

Один ответ

- 1) симпатин.
- 2) адреналин.
- 3) ацетилхолин.
- 4) глицин.

Правильные ответы

3

115. Назовите отдел ЦНС, являющийся высшим центром вегетативных функций, при повреждении которого обязательно произойдут нарушения гомеостаза.

Один ответ

- 1) ассоциативная кора.
- 2) лимбическая система.
- 3) средний мозг.
- 4) гипоталамус.

Правильные ответы

4

116. Какова особенность афферентной иннервации внутренних органов?

Один ответ

- 1) двухнейронное строение афферентного звена рефлекторной дуги.
- 2) строение афферентного звена по принципу двусторонней воронки.
- 3) сегментарность.
- 4) отсутствие сегментарности.

Правильные ответы

2

117. Какова локализация второго нейрона эфферентного звена парасимпатического рефлекса?

Один ответ

- 1) интрамуральные ганглии.
- 2) паравертебральные ганглии.
- 3) превертебральные ганглии.
- 4) спинальные ганглии.

Правильные ответы

1

118. Где локализуется высший центр регуляции функций симпатической нервной системы?

Один ответ

- 1) в среднем мозге.
- 2) в средних ядрах гипоталамуса.
- 3) в задних ядрах гипоталамуса.
- 4) в продолговатом мозге.

Правильные ответы

3

119. Какова роль ретикулярной формации в регуляции функций ВНС?

Один ответ

- 1) координирует вегетативные функции.
- 2) изменяет деятельность внутренних органов.
- 3) уменьшает активность парасимпатической нервной системы.
- 4) регулирует активность вегетативных нервных центров.

Правильные ответы

4

120. Соматический отдел ЦНС...

Один ответ

- 1) проводит анализ информации, поступающей с интерорецепторов.
- 2) контролирует работу скелетных мышц.
- 3) контролирует работу гладких мышц.
- 4) контролирует работу внутренних органов.

Правильные ответы

2

121. Проба Ромберга выявляет нарушение равновесия в положении (один ответ)

- 1) лежа.
- 2) стоя.
- 3) сидя.
- 4) сидя и лежа.

Правильный ответ: 2

122. При максимальной работе потребление кислорода составляет (один ответ)

- 1) 5 %.
- 2) 25 %.
- 3) 50%.
- 4) 75% и выше.

Правильный ответ: 4

123. При субмаксимальной работе потребление кислорода составляет (один ответ)

- 1) от 20 до 55% от уровня МПК.
- 2) от 50 до 75% от уровня МПК.
- 3) от 0 до 15% от уровня МПК.
- 4) от 75 до 95% от уровня МПК.

Правильный ответ: 2

124. При потреблении кислорода, составляющем 50% от уровня МПК, работа квалифицируется как (один ответ)

- 1) интенсивная
- 2) средняя
- 3) высокая
- 4) легкая

Правильный ответ: 1

125. При потреблении кислорода, составляющем 25 % от уровня МПК, работа квалифицируется как (один ответ)

- 1) высокая
- 2) средняя
- 3) интенсивная
- 4) легкая.

Правильный ответ: 4

126. Ациклические движения отличаются относительной (один ответ)

- 1) кратковременностью выполнения и чрезвычайным разнообразием форм.
- 2) длительностью выполнения и монотонностью.
- 3) кратковременностью выполнения и монотонностью.
- 4) монотонностью выполнения движений.

Правильный ответ: 1

127. Циклические движения характеризуются (один ответ)

- 1) длительностью выполнения и монотонностью.
- 2) кратковременностью выполнения и чрезвычайным разнообразием форм.
- 3) монотонностью выполнения движений.
- 4) закономерным, последовательным чередованием и взаимосвязанностью отдельных фаз целостного движения (цикла) и самих циклов.

Правильный ответ: 4

128. Физиологической основой циклических движений - (один ответ)

- 1) является динамический стереотип.
- 2) является функциональная система.
- 3) является ЦНС.

4) является ритмический двигательный рефлекс.

Правильный ответ: 4

129. Основным источником энергии при субмаксимальной мощности являются

(один ответ)

1) углеводы, в частности мышечный гликоген, не требующий для своего расщепления участия АТФ.

2) жиры.

3) белки.

4) жиры и белки.

Правильный ответ: 1

130. Во время работы максимальной мощности

(один ответ)

1) отмечаются предельные сдвиги в вегетативных функциях.

2) наблюдаются большие сдвиги в вегетативных функциях.

3) не выявляются сдвиги в вегетативных функциях.

4) не отмечается предельных сдвигов в вегетативных функциях.

Правильный ответ: 4

131. Пульс на дистанциях от 100 до 400 м колеблется

(один ответ)

1) от 170 до 190 в мин.

2) от 100 до 140 в мин.

3) от 140 до 160 в мин.

4) от 120 до 140 в мин.

Правильный ответ: 1

132. При работе субмаксимальной мощности дыхательная функция

(один ответ)

1) не изменяется.

2) изменяется не значительно.

3) изменяется после работы.

4) нарастает до максимума.

Правильный ответ: 4

133. Для предупреждения гравитационного шока необходимо

(один ответ)

1) после завершения соревновательной дистанции нужно сразу переходить на ходьбу.

2) после завершения соревновательной дистанции постепенно снижать скорость бега и переходить на ходьбу.

3) после завершения соревновательной дистанции нужно не снижать скорость бега и не переходить на ходьбу.

4) после завершения соревновательной дистанции нужно увеличить скорость бега.

Правильный ответ: 2

134. Повышенный кислородный запрос, возникающий при работе максимальной и субмаксимальной мощности, приводит к мобилизации резервных возможностей крови в обеспечении работающих органов и тканей кислородом.

(один ответ)

1) В крови уменьшается число эритроцитов и содержание гемоглобина.

2) В крови не изменяется число эритроцитов и содержание гемоглобина.

3) В крови увеличивается число эритроцитов и содержание гемоглобина.

4) В крови не значительно увеличивается число эритроцитов и содержание гемоглобина.

Правильный ответ: 3

135. Продолжительность восстановительного периода после работы максимальной и субмаксимальной мощности
(один ответ)

- 1) зависит главным образом от объема суммарной нагрузки и колеблется в широких пределах - от нескольких часов до нескольких суток.
- 2) колеблется пределах - от нескольких часов.
- 3) колеблется пределах суток.
- 4) колеблется пределах часа..

Правильный ответ: 1

136. Временные границы зоны работы большой интенсивности находятся
(один ответ)

- 1) между 2 и 10 мин.
- 2) между 50 - 100 мин.
- 3) между 1 - 5 мин.
- 4) между 5 - 6 и 30 - 40 мин.

Правильный ответ: 4

137. Главными причинами снижения мышечной работоспособности при выполнении работы большой мощности являются
(один ответ)

- 1) высокая напряженность нейроэндокринной системы регуляции физиологических функций, накопление избыточного количества продуктов анаэробного метаболизма.
- 2) нарушение гомеостаза.
- 3) высокая напряженность нейроэндокринной системы регуляции физиологических функций.
- 4) накопление избыточного количества продуктов анаэробного метаболизма.

Правильный ответ: 1

138. К работе умеренной мощности относятся циклические физические упражнения,
(один ответ)

- 1) продолжающиеся более, 30- 40 мин, выполняемые с относительно небольшой скоростью.
- 2) продолжающиеся 10- 20 мин.
- 3) продолжающиеся 30 мин, выполняемые большой скоростью.
- 4) продолжающиеся более, 90- 120 мин, выполняемые с относительно небольшой скоростью.

Правильный ответ: 1

139. Артериальное давление при работе умеренной мощности
(один ответ)

- 1) увеличивается в пределах 185- 200 мм рт. ст.
- 2) увеличивается в пределах 150- 160 мм рт. ст.
- 3) увеличивается в пределах 160- 170 мм рт. ст.
- 4) увеличивается незначительно и колеблется в пределах 135- 150 мм рт. ст.

Правильный ответ: 4

140. Психологически предстартовое состояние может проявляться в виде
(один ответ)

- 1) боевой готовности, стартовой лихорадки или стартовой апатии.
- 2) боевой готовности.
- 3) стартовой лихорадки.
- 4) стартовой апатии.

Правильный ответ: 1

141. Высокая функциональная готовность спортсмена к предстоящей работе достигается

(один ответ)

- 1) отдыхом.
- 2) массажем.
- 3) разминкой.
- 4) плаванием.

Правильный ответ: 3

142. В юношеском возрасте величина предстартовых изменений тем больше, чем сложнее предстоящая работа или соревнования.

(один ответ)

- 1) Это является следствием повышения роли второсигнальных раздражителей в регулировании функционального состояния.
- 2) Это является следствием повышения роли ЦНС.
- 3) Это является следствием повышения роли вегетативной нервной системы.
- 4) Это является следствием повышения роли адреналина.

Правильный ответ: 1

143. Основной задачей разминки перед работой максимальной и субмаксимальной мощности является мобилизация

(один ответ)

- 1) ЦНС.
- 2) нервно-мышечного аппарата.
- 3) процессов анаэробного обмена, повышение возбудимости и лабильности нервно-мышечного аппарата.
- 4) гормональной системы.

Правильный ответ: 3

144. Разминка перед работой умеренной и большой интенсивности должна способствовать более быстрому

(один ответ)

- 1) разворачиванию анаэробных процессов обмена и наступлению устойчивого состояния на дистанции.
- 2) разворачиванию функций ЦНС.
- 3) разворачиванию функций ВНС.
- 4) разворачиванию аэробных процессов обмена и наступлению устойчивого состояния на дистанции.

Правильный ответ: 4

145. Вербатывание -

(один ответ)

- 1) это процесс постепенного повышения работоспособности, наблюдающийся при выполнении физических упражнений.
- 2) это процесс постепенного повышения функций ЦНС
- 3) это процесс постепенного повышения функций гормональной системы.
- 4) это процесс постепенного повышения ЧСС.

Правильный ответ: 1

146. При выполнении длительной мышечной работы может возникнуть состояние резкого понижения работоспособности, сопровождающееся субъективными ощущениями полного изнеможения и невозможности продолжать работу.

(один ответ)

- 1) Это состояние получило название «переутомление».
- 2) Это состояние получило название «утомление».
- 3) Это состояние получило название «абсолютный ноль».
- 4) Это состояние получило название «мертвой точки».

Правильный ответ: 4

147. Если спортсмен продолжает работу во время «мертвой точки», то это состояние (один ответ)

- 1) сменяется высокой работоспособностью.
- 2) сменяется снижением работоспособности.
- 3) сменяется «нейтральным дыханием».
- 4) сменяется «вторым дыханием».

Правильный ответ: 4

148. Наиболее характерной особенностью в изменении физиологических функций у тренированных спортсменов при выполнении предельно напряженной мышечной работы является ...

(один ответ)

- 1) максимальная мобилизация ЦНС.
- 2) максимальная мобилизация гормонов.
- 3) максимальная мобилизация функциональных ресурсов организма.
- 4) максимальная мобилизация ВНД.

Правильный ответ: 3

149. Под утомлением понимают физиологическое состояние, (один ответ)

- 1) наступающее вследствие напряженной или длительной деятельности организма, появляющееся в дискоординации функции и во временном снижении работоспособности
- 2) появляющееся во временном снижении работоспособности.
- 3) появляющееся в дискоординации функции.
- 4) наступающее вследствие напряженной или длительной деятельности организма.

Правильный ответ: 1

150. Повышение потребности кислорода после статических усилий связано с усилением функций дыхания и кровообращения.

(один ответ)

- 1) Это явление получило, название феномена безконечного тона..
- 2) Это явление получило, название феномена Линдгарда.
- 3) Это явление получило, название феномена «второго дыхания».
- 4) Это явление получило, название феномена Петорсона..

Правильный ответ: 2

Вопросы для подготовки к экзамену

Теоретические вопросы

1. Нормальная физиология как предмет, её задачи и значение для медицины. Связь физиологии с другими науками. Роль физиологии в деятельности человека.
2. Методы физиологических исследований и история их развития (наблюдение, острый и хронический эксперименты, регистрация физиологических процессов).
3. Методы физиологических исследований и история их развития (исследование биоэлектрических явлений, электрическая запись неэлектрических величин, электрическое раздражение органов и тканей).
4. Уровни регуляции функций. Механизмы регуляций. Особенности гуморального и нервного механизмов регуляции.
5. Классификация рефлексов. Рефлекторный путь. Обратная афферентация и её значение. Понятие о приспособительном результате.
6. Гуморальная регуляция, классификация и характеристика физиологически активных веществ. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.
7. Учение П.К.Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций.

8. Принципы саморегуляции постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазе и гомеокинезе.
9. Физиологические особенности клеток, тканей, органов.
10. Структура клеточных мембран и электролитный состав цитоплазмы, их роль в генезе мембранного потенциала. Натриево-калиевый насос. Ионные каналы мембран.
11. Изменение мембранного потенциала при действии подпороговых раздражителей. Локальные ответы. Уровень критической деполяризации и порог деполяризации. Изменение ионной проводимости при генерации потенциала действия.
12. Закон “всё или ничего” и правило “силовых отношений”. Кривая сила-времени.
13. Физиология скелетных мышц, их строение и функции. Стадии и механизм сокращения мышц. Роль регуляторных белков. Теплообразование при сокращении мышц.
14. Работа и сила мышц. Утомление мышц и его причины в естественных и лабораторных условиях. Активный отдых по И.М.Сеченову.
15. Гипертрофия и атрофия мышц. Гиподинамия, механизмы адаптации. Утомление организма и его предупреждение.
16. Рефлекс. Рефлекторная дуга и кольцо. Моно- и полисинаптические рефлексy. Регуляция функций с позиций кибернетики. Отрицательные и положительные обратные связи.
17. Нервный центр, его значение, отделы. Нейронная теория и механизмы связи между нейронами. Освобождение медиатора. Специальные рецепторы мембран.
18. Торможение в ЦНС и его роль. Торможение с электрофизиологической точки зрения. Тормозные нейроны, их синапсы и медиаторы.
19. Спинной мозг, его строение и функции. Характеристика спинальных нейронов. Метамерия спинного мозга. Виды спинальных рефлексов и их свойства.
20. Продолговатый мозг, его нейронная организация.
21. Средний мозг, его строение и функции.
22. Промежуточный мозг, его строение и значение.
23. Общая схема строения ретикулярной формации, её функция и особенности влияний.
24. Мозжечок, его строение и функции.
25. Лимбическая система мозга, её функции.
26. Кора больших полушарий. Методы исследования. Клеточное строение коры.
27. Роль вегетативных центров различных отделов ЦНС в регуляции вегетативных функций.
28. Высшая и низшая нервная деятельность (И.М.Сеченов, И.П.Павлов). Условные и безусловные рефлексy.
29. Торможение в коре больших полушарий, его значение и виды.
30. Типы высшей нервной деятельности (ВНД) животных. Типологические особенности ВНД человека по И.П.Павлову.

Задачи для подготовки к экзамену

Задача 1. В процессе эмбрионального развития человека формируется популяция иммунокомпетентных клеток, которые могут распознавать «антигенный фон планеты». Эту способность клетки приобретают в ходе реализации специальной генетической программы без влияния на них антигенов. 1. Как называются эти клетки? 2. С помощью каких структур и по какому принципу они распознают антигены? 3. В каком органе и в какой его зоне формируются эти клетки?

Задача 2. Кровь, циркулируя по кровеносным сосудам, выполняет в организме важнейшие функции обеспечения жизнедеятельности. Кровопотери, как результат кровотечений после повреждений сосудов, могут привести к смерти. 1. Каков объем крови в теле здорового взрослого человека, каково количественное соотношение

форменных элементов и плазмы (гематокрит), потеря какого объема крови считается смертельной? 2. Какие форменные элементы являются ведущим звеном в остановке кровотечения, возникшего после травмы? 3. Где происходит образование основных белков крови альбуминов, глобулинов, фибриногена, протромбина? Дайте объяснение Вашему ответу.

Задача 3. Разрывы селезенки сопровождаются массивными кровотечениями, остановить которые часто не удастся обычными способами, что вынуждает хирургов идти на перевязку сосудов ворот селезенки и удаление самого органа (спленэктомия). 1. В чем заключается главная особенность внутриорганный кровоснабжения селезенки, которая способствует развитию обильных посттравматических кровотечений из этого органа? 2. Из каких сосудов, депонирующих кровь, возможны кровоизлияния в селезеночную паренхиму при травмах? 3. К какому типу кровеносных сосудов по морфологической классификации относятся селезеночная артерия, селезеночные вены и трабекулярные вены?

Задача 4. У мужчины 30 лет в мазке периферической крови, окрашенной азур-эозином (по Романовскому-Гимзе), выявлены проэритроциты, что может служить показателем серьезной патологии системы кроветворения. 1. Какому классу (стадии дифференцировки) в таблице кроветворения соответствуют проэритроциты? 2. В каком кроветворном органе взрослого человека образуются проэритроциты? 3. Какой орган нужно обследовать в первую очередь?

Задача 5. Тяжелым, опасным для жизни, заболеванием людей пожилого и старческого возраста является расслаивающаяся аневризма аорты (локальное расширение сосуда с частым расщеплением его стенки по слоям с заполнением образовавшихся пространств кровью). Предпосылки к развитию этой патологии заключены в особенностях строения аорты и гемодинамики в этом сосуде. 1. К какому типу артерий по морфологической классификации относится аорта? 2. Какие основные функции в общей системе циркуляции крови она выполняет? 3. Какие структуры средней оболочки аорты обеспечивают прочность и эластичность ее стенки?

Задача 6. Одним из основных методов диагностики заболеваний сердца является электрокардиография (ЭКГ). Он основан на регистрации электрических потенциалов сокращающегося миокарда, которые записываются графически в виде электрокардиограммы. Параметрические характеристики ЭКГ закономерно изменяются при развитии в миокарде патологических процессов. 1. Какая ткань составляет основу строения миокарда? 2. Как называется внутрисердечная система, генерирующая и распространяющая биопотенциалы в миокарде? 3. Назовите ведущий структурный элемент этой системы. Представителями какой ткани являются рабочие клетки этого элемента?

Задача 7. Повышение давления воздуха в альвеолах и бронхах (следствие тяжелых приступов кашля, бронхиальной астмы, действия удушающих газов и др.) вызывает сдавление альвеолярных гемокапилляров и последующее повышение давления в легочных артериях за счет компенсаторного усиления сокращений правого желудочка сердца. Это может привести к развитию локальных расширений легочных артерий (аневризм) с последующим расщеплением их стенок по слоям («расслаивающаяся аневризма») и их разрыву. 1. К какому типу артерий согласно морфологической классификации относятся легочные артерии? 2. Какие основные функции они выполняют в системе легочного кровообращения? 3. Какие особенности строения стенки легочной артерии могут способствовать ее расщеплению?

Задача 8. У пожилого мужчины наблюдается выраженная пульсация сонных артерий – симптом, указывающий на поражение стенки аорты, приводящее к нарушению ее эластичности. 1. К какому морфологическому типу артерий относится аорта? 2. Какие

структуры составляют основу ее средней оболочки? 3. Какие основные функции в общей системе гемодинамики выполняет аорта? Дайте морфофункциональное обоснование Вашему ответу.

Задача 9. Во время беременности (особенно во второй половине) часто возникает затруднение кровотока в брюшном отделе аорты, которое может вызвать компенсаторное увеличение массы сердца (особенно его левой половины). Сопутствующее нарушение кровоснабжения почек может сопровождаться снижением их фильтрационной способности и развитием общей артериальной гипертонии (повышение давления крови в артериях большого круга кровообращения). 1. К какому морфологическому типу сосудов относится брюшная аорта? 2. Почему она не способна к активному проталкиванию крови (б)? Какая оболочка сердца преимущественно участвует в компенсаторном наращивании его массы (в)? Какие клетки в ней составляют большинство? 3. Активизация какого гистогенетического механизма в этих клетках обуславливает формирование компенсаторной рабочей гипертрофии названной Вами оболочки? Обоснуйте Ваше заключение.

Задача 10. Сердце физически тренированного человека («спортивное сердце») характеризуется повышенной мышечной массой вследствие физиологической (рабочей) гипертрофии миокарда, что определяет усиление его сокращений. Во время бега в правое предсердие спортсмена поступают дополнительные объемы венозной крови. 1. Какие ткани входят в состав миокарда? 2. Подчеркните основную. Усиление какого гистогенетического процесса в каких клетках способствует развитию физиологической гипертрофии миокарда? 3. Увеличение количества каких органелл в этих клетках определяет усиление мышечного сокращения?

Задача 11. Варикозное расширение вен нижних конечностей серьезное заболевание сосудистой системы, в развитии которого имеет значение целый ряд патогенетических (болезнетворных) факторов. Зная особенности строения сосудов и факторы гемодинамики в венозном русле, постарайтесь вскрыть предпосылки к возникновению этого заболевания, ответив на следующие вопросы: 1. К какому типу вен относятся вены нижних конечностей? 2. Из каких оболочек состоит их стенка? 3. Какие структуры этих вен должны обеспечивать однонаправленность движения крови по этим сосудам?

Задача 12. У мужчины 40 лет в результате нарушения кровотока по венечным коронарным артериям вследствие трофических изменений в сократительном миокарде возник участок некроза (инфаркт миокарда). 1. К какому морфологическому типу относятся коронарные артерии и вены? 2. Укажите их общую структурную особенность? 3. Назовите морфологический тип этих сосудов согласно известной Вам классификации? Обоснуйте Ваше заключение.

Задача 13. С возрастом человека в нейронах коры больших полушарий накапливается липофусцин («пигмент старения»). Раньше других его отложения отмечаются в пирамидных нейронах «двигательных зон» коры. Абсолютное количество самих нервных клеток постепенно уменьшается, однако, в случае физиологической старости оно сохраняется достаточным для обеспечения полноценной жизнедеятельности организма. 1. Какой тип нейронов по морфологической и функциональной классификациям входит в состав коры больших полушарий? 2. Назовите основные «двигательные зоны» коры больших полушарий? 3. Какое звено модуля в них наиболее хорошо представлено?

Задача 14. В пожилом и старческом возрасте нередко имеют место необратимые деструктивные изменения головного мозга. Может наблюдаться атрофия (уменьшение объема) коры больших полушарий, сопровождающаяся уменьшением количества нейронов. В оставшихся нейронах накапливается липофусцин «пигмент старения». Прежде всего эти процессы затрагивают лобные, височные и теменные доли, что

проявляется в развитии у человека ряда двигательных и сенсорных нарушений. 1. К какому типу нейроцитов по морфологической и функциональной классификациям относятся нейроны коры больших полушарий? 2. К каким структурным компонентам цитоплазмы относится липофусцин? О структурно-функциональной несостоятельности каких органелл нейрона свидетельствует увеличение количества этого пигмента в нейроплазме? 3. Стимуляция каких цитофизиологических процессов в нейронах может временно компенсировать уменьшение их количества?

15. Функция органа зрения, как периферического отдела зрительного анализатора, прежде всего, связана с фотосенсорным рецепторным аппаратом глаза. Для обеспечения нормального светоощущения в организме необходим определенный уровень витамина А (ретинола), который входит в состав структуры зрительного пигмента. Авитаминоз «А» приводит к нарушению сумеречного зрения (гемералопия «куриная слепота»), а также к патологическим изменениям структур глаза и его вспомогательного аппарата, которые имеют в своем составе эпителиальную ткань, усиливая в них процессы кератинизации. 1. Где расположен рецепторный аппарат глаза и из каких типов фоторецепторных нейронов он состоит? 2. Функция каких нейронов наиболее тесно связана с обменом ретинола? 3. В какие структурные элементы отмеченного Вами нейрона включаются молекулы зрительного пигмента?

Задача 16 Гипоталамус является высшим центром нервной вегетативной и эндокринной систем. Он, в большей степени, чем другие отделы головного мозга, реагирует на изменение гомеостатических констант крови и ликвора, что способствует выполнению им своих регулирующих функций. 1. В каком отделе головного мозга и в непосредственной близости какого желудочка находится гипоталамус? 2. Какие клетки выстилают полость этого желудочка и в состав какого гистогематического барьера они входят? 3. Каким образом осуществляется пополнение жидкостной части ликвора и какой биологический барьер является посредником между содержимым желудочка и нейронами гипоталамуса?

Задача 17. Волосы здорового человека летнего возраста растут со средней скоростью 1 см/мес. Отставание в их росте неблагоприятный симптом, который может отражать многие аспекты нарушения обмена веществ, в том числе вызванные тиреотидной, надпочечниковой, гонадной и печеночной недостаточностью, что выражается в дефиците йодсодержащих и стероидных половых гормонов, ретинола (витамин А) и холестерина. 1. Низкая гормонпродуцирующая активность каких клеток щитовидной железы является причиной недостатка йодсодержащих гормонов в организме? 2. Какие клетки печени в составе каких органных структур участвуют в метаболизме ретинола и холестерина? 3. Назовите структурную часть надпочечника, а также основные типы клеток мужских и женских гонад, продуцирующих стероидные половые гормоны?

Задача 18. В результате остеохондроза (заболевание позвоночника, связанное с дегенеративно-дистрофическими изменениями межпозвоночных дисков) у женщины 55 лет произошло ущемление корешков шейного отдела спинного мозга, что сопровождалось резким болевым синдромом. В патогенезе остеохондроза большое значение имеет возрастной дисбаланс стероидных половых гормонов, который способствует активизации процессов катаболизма в скелетных тканях. 1. Какой тканью представлены межпозвоночные диски? 2. Какие клетки, какого дифферона этой ткани с возрастом уменьшают продукцию компонентов межклеточного вещества? 3. Какие клетки, какого дифферона будут наращивать свою резорбтивную функцию?

Задача 19. В течение жизни человека костная ткань испытывает закономерные возрастные изменения. В пожилом и старческом возрасте в компактном веществе костей уменьшается количество остеонов, возрастает количество вставочных пластинок, появляются различной величины пустоты (полости резорбции). Эти процессы

объединяются названием остеопороз. Они более выражены у женщин и существенно нарушают прочность костей. 1. Активизацией каких клеток костной ткани объясняется уменьшение количества остеонов и появление полостей резорбции? 2. К какому дифферону относятся эти клетки? 3. Какие клетки являются их непосредственными предшественниками?

Задача 20. Переломы трубчатых костей нередко сопровождаются смещением костных отломков и формированием в зоне перелома дефекта костной ткани («полость перелома»). Она заполняется кровью, фрагментами костного мозга и «осколками» кости, после чего начинаются восстановительные гистогенетические процессы. Костные отломки срастаются («спаиваются») с помощью временной структуры «костной мозоли», которая в своем развитии проходит ряд стадий, во многом отражающих последовательность эмбрионального остеогенеза трубчатой кости. Значительное повреждение надкостницы (или ее удаление) в зоне перелома затрудняет или делает невозможным его полноценное заживление. 1. Как называется процесс восстановления костной ткани после перелома? 2. Какие клетки будут участвовать в рассасывании (резорбции) погибшей костной ткани, представителями какого дифферона они являются? 3. Какие клетки будут непосредственно участвовать в процессах восстановления костной ткани, представителями какого дифферона они являются?

Задача 21. Трубчатая кость взрослого человека представляет собой многотканевую гетерогенный орган. 1. В предложенном перечне тканей (а-к) определите: наличие или отсутствие данной ткани в кости; локализацию ее в кости (если данная ткань присутствует). а. Пластинчатая костная ткань б. Рыхлая волокнистая соединительная ткань в. Грубоволокнистая костная ткань г. Ретикулярная ткань д. Гиалиновая хрящевая ткань е. Нервная ткань ж. Однослойный плоский эпителий (эндотелий) з. Гладкая мышечная ткань и. Однослойный плоский эпителий (мезотелий) к. Плотная волокнистая соединительная ткань 2. Среди имеющихся тканей укажите ткань (ткани) в которой (которых): а) все клетки расположены на базальных мембранах; б) отсутствует дифферонный принцип организации; в) межклеточное вещество состоит из волокон и аморфного матрикса; г) основными клетками являются фибробласты; д) развиваются из мезенхимы.

Задача 22. Одна из разновидностей мышечных тканей обладает высокой скоростью и произвольностью сокращения. Построенные из этой ткани мышцы связаны с костным скелетом сухожилиями. Их функция определяется и регулируется нервной системой. Этот морфофункциональный комплекс составляет опорно-двигательный аппарат человека. 1. Назовите эту мышечную ткань, из какого эмбрионального зачатка она развивается и чем представлена ее структурно-функциональная единица? 2. Каковы механизмы ее физиологической и репаративной регенерации? 3. Каким отделом нервной системы иннервируются мышцы, построенные из этой ткани, где располагаются тела афферентных и эфферентных нейроцитов (нейронов) этого отдела нервной системы?

Задача 23. Микроскопический анализ влагалищных мазков является методом определения наличия половой цикличности у женщины. Различают четыре типа влагалищных мазков, цитологическая картина которых отражает динамику морфологии влагалищного эпителия и ориентировочно позволяет оценить в крови уровень эстрогенов, регулирующих митотическую активность некоторых слоев эпителиоцитов. 1. Какой тип эпителия слизистой оболочки влагалища? 2. Источник его эмбрионального происхождения? 3. Какие слои в нем могут определяться в репродуктивный период жизни?

Задача 24. Для изучения темы «Система органов кроветворения и иммуногенеза» студенту предложен ряд гистологических препаратов. На гистологическом препарате, окрашенном гематоксилином-эозином, представлен срез дольчатого паренхиматозного

органа. В многочисленных долях определяются более темная периферия коркового вещества и более светлое мозговое вещество. Выводные протоки отсутствуют. В мозговом веществе наблюдаются слоистые структуры из ороговевших клеток с оксифильной цитоплазмой и пикнотизированным ядром. 1. Срез какого органа представлен на препарате? 2. В чем заключаются морфофункциональные различия коркового и мозгового вещества долек этого органа? 3. Наличием какого структурного комплекса определяется суть этих отличий?

Задача 25. Кровь как ткань состоит из клеток (форменных элементов) и межклеточного вещества (плазмы). Циркулируя по кровеносным сосудам, она, в интеграции с рыхлой волокнистой соединительной тканью (РВСТ), выполняет в организме важнейшие гомеостатические функции. 1. Какие форменные элементы крови являются истинными клетками, а какие постклеточными формами. Объясните эти названия? 2. К какой морфогенетической группе тканей относятся кровь и РВСТ, какие еще ткани входят в эту группу? 3. Охарактеризуйте общий план строения РВСТ?

Задача 26. Нарушение постэмбрионального эритроцитопоэза ведет к развитию анемий большой группы патологический состояний, характеризующихся уменьшением количества эритроцитов в периферической крови и снижением концентрации в них гемоглобина. При некоторых анемиях в циркулирующей крови увеличивается содержание атипичных форм эритроцитов и появляются ядерные представители эритроцитарного ряда. Иногда, при злокачественных анемиях, может иметь место возврат к эмбриональному мегалобластическому кроветворению. 1. В каком органе и в каких его клеточных ассоциациях осуществляется постэмбриональный эритроцитопоэз? 2. Какая ткань, какого эмбрионального гистогенеза составляет их микроокружение? 3. Для какой цели, какие клетки, представители какого дифферона обеспечивают эритроцитопоэз железом?

Задача 27. В процессе эмбрионального развития человека формируется популяция иммунокомпетентных клеток, которые могут распознавать «антигенный фон планеты». Эту способность клетки приобретают в ходе реализации специальной генетической программы без влияния на них антигенов. 1. Как называются эти клетки? 2. С помощью каких структур и по какому принципу они распознают антигены? 3. В каком органе и в какой его зоне формируются эти клетки?

Задача 28. Разрывы селезенки сопровождаются массивными кровотечениями, остановить которые часто не удается обычными способами, что вынуждает хирургов идти на перевязку сосудов ворот селезенки и удаление самого органа (спленэктомия). 1. В чем заключается главная особенность внутриорганный кровоснабжения селезенки, которая способствует развитию обильных посттравматических кровотечений из этого органа? 2. Из каких сосудов, депонирующих кровь, возможны кровоизлияния в селезеночную паренхиму при травмах? 3. К какому типу кровеносных сосудов по морфологической классификации относятся селезеночная артерия, селезеночные вены и трабекулярные вены?

Задача 29. При исследовании с целью диагностики мазка крови человека (окраска: азур II-эозин по Романовскому-Гимзе) при увеличении светового микроскопа в 300 и более раз выявляются различные форменные элементы. Среди них преобладают округлые безъядерные элементы (постклеточные формы) с гомогенной оксифильной цитоплазмой и просветлением в центре. Средний диаметр этих клеток 7,5 мкм. 1. Назовите эти элементы и их количество в 1 л крови взрослого здорового человека? 2. Представителями какого ряда и какого дифферона они являются? 3. В какой ткани и какие основные функции выполняют определенные Вами элементы, какова их продолжительность жизни в этой ткани?

Задача 30. Заболевание ревматизмом нередко приводит к формированию пороков сердца (грубым изменениям структуры его клапанов, которые сопровождаются серьезными нарушениями гемодинамики в камерах желудочков и предсердий). Часто в патологический деструктивный процесс вовлекается митральный клапан. Основным следствием «митральной недостаточности» является неполное смыкание его створок при систоле желудочков и регургитация (обратный заброс) крови из камеры левого желудочка в левое предсердие. В тяжелых случаях больным показано хирургическое лечение (иссечение пораженных клапанов с последующим их протезированием). 1. Производными какой оболочки стенки сердца являются клапаны и чем они покрыты со стороны камер сердца? 2. Активизация каких цитогенетических процессов в кардиомиоцитах левого предсердия и левого желудочка может привести к компенсации возросших на них нагрузок и усилению сократительной способности миокарда? 3. Какие структурные изменения при этом наблюдаются в сократительных кардиомиоцитах? Обоснуйте Ваш ответ.

(Образец билета)

Филиал

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
в СЛАВЯНСКЕ-НА-КУБАНИ

Факультет педагогики, психологии и физической культуры

Направленность (профиль) – физическая культура

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

БИЛЕТ №1

1. Физиология как предмет, её задачи и значение для ФК и С. Связь физиологии с другими науками. Роль физиологии в деятельности человека.

2. Сердечно-сосудистая система, строение и функции. Структура кругов кровообращения.

Задание. Расскажите методику измерения АД.

Зав. кафедрой
Преподаватель

М.А. Лукьяненко
А.П. Шкляренко

«__»_____2024 года

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3»	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и

(удовлетворительно)	теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Учебная литература

1. Максимов, В. И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30430 .

2. Чинкин, А.С. Физиология спорта : учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко ; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. - Москва : Спорт, 2016. - 120 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9907239-2-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430410>

3. Фомина, Е.В. Физиология: избранные лекции : учебное пособие для бакалавриата / Е.В. Фомина, А.Д. Ноздрачев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2017. - 172 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0481-

9 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472086>

5.2. Периодические издания:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNICON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; коллекция медиа-материалов: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари]. – URL: <http://www.biblioclub.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM» [учебные, научные, справочные, научно-популярные издания различных издательств, журналы]. – URL: <https://znanium.ru/>.
3. ЭБС «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]. – URL: <http://e.lanbook.com/>.
4. Образовательная платформа «Юрайт» [учебники и учебные пособия издательства «Юрайт», медиа-материалы, тесты]. – URL: <https://urait.ru/>.
5. ЭБС «BOOK.ru» [учебная литература, журналы]. – URL: <https://www.book.ru>.
6. ЭБс ОИЦ «Академия» [учебные издания по общеобразовательным дисциплинам СПО для первого курса, включенных в ФПУ]. – URL: <https://academia-moscow.ru/elibrary/>.

Профессиональные базы данных

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ). – URL: <https://ldiss.rsl.ru/>.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [включает Электронную библиотеку диссертаций РГБ] : [федеральная государственная информационная система Министерства культуры РФ]. – URL: <https://rusneb.ru/> (*полный доступ к объектам НЭБ – в локальной сети с компьютеров библиотеки филиала*).
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [русские научные журналы, труды конференций; Российская национальная база данных научного цитирования (РИНЦ)]. – URL: <http://www.elibrary.ru/>.
4. Универсальные базы данных «ИВИС» [русские научные журналы по вопросам педагогики и образования, экономики и финансов, информационным технологиям, экономике и предпринимательству, общественным и гуманитарным наукам, индивидуальные издания, Вестники МГУ, СПбГУ, статистические издания России и стран СНГ]. – URL: <https://eivis.ru/basic/details>.
5. Полнотекстовая коллекция журналов на платформе РЦИИ. Национальная платформа периодических научных изданий. – URL: <https://journals.rcsi.science/>.
6. Общероссийский портал «Math-Net.Ru» : информационная система доступа к научной информации по математике, физике, информационным технологиям и смежным наукам / Математический институт имени В. А. Стеклова РАН. – URL: <http://www.mathnet.ru/>.
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru/>.

8. Журналы издательства Wiley: [полнотекстовая коллекция электронных журналов по: химии, физике, математике, социальным и гуманитарным наукам, психологии, бизнесу, экономике и юриспруденции]. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/>.

9. Полнотекстовая коллекция книг eBook Collections издательства SAGE Publications: [включает монографии и справочники по различным областям знаний: бизнес, психология, криминология и уголовное право, образование, география, науки о Земле и окружающей среде, здравоохранение и социальная помощь, СМИ и коммуникация, культурология, политика и международные отношения, социология и др.]. – URL: <https://sk.sagepub.com/books/discipline>.

10. Ресурсы Springer Nature: [Полнотекстовая коллекция книг (монографий) издательств Springer Nature по различным отраслям знаний]. – URL: <https://link.springer.com/>, <https://www.nature.com/>.

Информационные справочные системы

1. КонсультантПлюс : справочная правовая система (*доступ – в локальной сети с компьютеров библиотеки филиала*).

Ресурсы свободного доступа

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>

2. КонсультантПлюс : некоммерческая интернет-версия справочной правовой системы. – URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) - официальный сайт. – URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru>

4. Министерство просвещения Российской Федерации - официальный сайт. – URL: <https://edu.gov.ru>

5. Портал «Культура.РФ» : гуманитарный просветительский проект, посвященный культуре России [кино, музеи, музыка, театры, архитектура, литература, персоны, традиции, лекции-онлайн] : сайт / Министерство культуры РФ. – URL: <https://www.culture.ru/>.

6. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» / Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. – URL: <http://www.gramota.ru/>.

7. Лекториум [раздел «Медиаотека» – открытый видеоархив лекций на русском языке]: образовательная платформа : сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv/medialibrary>.

8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [российские научные журналы]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.

9. Большая российская энциклопедия: [электронная версия] / Министерство культуры РФ. – URL: <https://bigenc.ru/>.

10. Лингвистический проект «СЛОВАРИ.РУ» / Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН. – URL: <http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>.

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

1. База информационных потребностей [КубГУ и филиалов] (*разделы: Научные публикации преподавателей и обучающихся; Информация об участии преподавателей и*

обучающихся в научных конференциях; Темы выпускных квалификационных работ студентов). – URL: <https://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/>.

2. Электронная библиотека информационных ресурсов филиала [КубГУ в г. Славянске-на-Кубани]. – URL: <http://sgpi.ru/bip.php>.

3. Поступления литературы в библиотеки филиалов : [электронный каталог библиотек филиалов КубГУ]. – URL: <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=1>.

4. Электронная библиотека трудов учёных КубГУ. – URL: <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины «Физиология человека» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Физиология человека» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. Предлагаемые методические рекомендации адресованы студентам, изучающим дисциплину «Физиология человека», обучающимся как по рейтинговой, так и по традиционной системе контроля качества знаний.

Данные методические рекомендации содержат учебно-методический материал для проведения практических занятий.

При подготовке к контрольным работам и тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях.

При подготовке к коллоквиумам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные

пособия Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к коллоквиуму и контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, коллоквиумах и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине «Физиология человека» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме практических работ. Контроль над выполнением и оценка практических работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС Издательства «Лань» : сайт. - URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «ЮРАЙТ» - коллекция книг : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru>;
4. ЭБС «BOOK.ru» - коллекция книг : сайт. – URL: <http://www.book.ru>;

5. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
6. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» : сайт. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
7. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на русском языке): «Издания по общественным и гуманитарным наукам»; «Статистические издания России и стран СНГ»; «Издания по педагогике и образованию»; «Издания по информационным технологиям»] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
8. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
11. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/>.
12. Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
13. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.128.113/marcweb/index.asp>.
14. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : сайт. – URL: <http://www.consultant.ru> (доступ в локальной сети филиала).
15. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
16. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования [дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное] : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
17. ГРАМОТА.РУ : справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>
18. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
19. Словарь финансовых и юридических терминов [полнотекстовый ресурс свободного доступа] // КонсультантПлюс : справочно-правовая система : сайт. – URL: http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict
20. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.
21. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
22. Web of Science (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.
23. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций]

(интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

24. БД компании «Ист Вью»: Журналы России по вопросам педагогики и образования. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/1270>

25. Научная педагогическая электронная библиотека [сетевая информационно-поисковая система Российской академии образования, многофункциональный полнотекстовый ресурс свободного доступа]. – URL: <http://elib.gnpbu.ru/>.

26. Библиографические базы данных Института научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН) [политематический ресурс открытого доступа]. – URL: <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

27. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» / ИД «Первое сентября». – URL: <https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/>

28. Лаборатория педагогического мастерства. – URL: <https://nsportal.ru/lpm>

29. Инфоурок : образовательный портал. – URL: <https://infourok.ru/>

30 metod-kopilka.ru : библиотека методических материалов для учителя. – URL: <https://www.metod-kopilka.ru/>

31. Обучонок. Обучающие программы и исследовательские работы учащихся. – URL: <http://obuchonok.ru/>

32. Лаборатория гуманной педагогики. – URL: <https://nsportal.ru/gp>

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория...	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом	

	в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (<i>ауд.11</i>)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	