

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»



УТВЕРЖДАЮ  
Декан стоматологического факультета  
Стоматологический факультета  
Протокол заседания Стоматологического  
факультета  
№ 2 « 27 » октября 20 22 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине	Нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области
образовательная программа	(наименование) 31.05.03 Стоматология
форма обучения	очная

Йошкар-Ола, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Структура учебной дисциплины для очной формы обучения .....	6
3. Содержание учебной дисциплины.....	9
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	17
5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины .....	18
6. Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины.....	20
Приложение к РПУД.....	24

## 1. Пояснительная записка

### Цель изучения учебной дисциплины:

Цель – приобретение обучающимися фундаментальных знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности организма здорового человека, а также овладение умениями, позволяющими исследовать и оценивать функциональное состояние систем организма.

### Место учебной дисциплины в учебном плане:

Учебная дисциплина «Нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области» относится к модулю медико-биологические основы стоматологии обязательной части учебного плана по специальности 31.05.03 Стоматология.

**Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:**

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-9.1 Оценивает по данным основных и дополнительных методов исследования морфофункциональные и физиологические изменения, возникающих в организме человека при развитии патологических процессов и заболеваний	<b>Знать:</b> основы оценки физиологических процессов и состояний в организме человека: основные естественнонаучные понятия и методы физиологии, закономерности функционирования и критерии оценки физиологических состояний организма человека <b>Уметь:</b> анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, применять на практике знание нормальной физиологии для оценки физиологических процессов и состояний в организме человека с целью решения профессиональных задач <b>Владеть:</b> основными методами оценки физиологических состояний и процессов в организме человека для решения профессиональных задач
	ОПК-9.2 Дифференцирует различные морфофункциональные, физиологические состояния, патологические процессы и заболевания в организме человека	<b>Знать:</b> особенности физиологических закономерностей функционирования организма человека и критерии оценки физиологических и патологических состояний

		<p>организма человека</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания анатомо-физиологических основ для оценки состояний организма человека: уверенно и систематически применять знание нормальной физиологии для оценки физиологических процессов и состояний в организме человека</p> <p><b>Владеть:</b> успешным и систематическим самостоятельным применением основных методов обследования и оценки функционального состояния организма человека для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов при решении профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-9.3 Выбирает оптимальные методы и наиболее эффективные способы решения профессиональных задач с учетом морфофункционального, физиологического состояния и патологических процессов в организме человека</p>	<p><b>Знать:</b> особенности основных и дополнительных методов исследования закономерностей функционирования организма человека и критерии оценки физиологических и патологических состояний организма человека</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания особенностей оценки физиологических состояний и закономерностей функционирования организма человека, подбирать оптимальные методы и находить наиболее эффективные способы решения профессиональных задач</p> <p><b>Владеть:</b> успешным и систематическим применением наиболее оптимальных методов обследования и оценки функционального состояния организма человека для</p>

		своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов при решении профессиональных задач, в том числе в междисциплинарных областях
--	--	---

**Формы текущего контроля успеваемости обучающихся:** устный опрос, доклад, реферат.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## 2. Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 82 ч., промежуточная аттестация 27 ч., самостоятельная работа обучающихся 71 ч., 3 семестр.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины/темы	Всего	Виды учебной работы (в часах)				
			Контактная			Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Лекции	Семинар/ Практические занятия/ курсовая работа	Лабораторные занятия		
1	Введение в физиологию. Основные понятия и принципы физиологии ЧЛЮ	6	2	2			2
2	Общая физиология возбудимых тканей. Электрические явления в полости рта. Электродиагностика в стоматологии.	6	-	2			4
3	Общая физиология нервной системы. Нейроны и глиоциты. Химический синапс. Взаимодействие медиаторов с рецепторами, влияющими на деятельность слюнных желез.	6	2	2			2
4	Рефлекторная деятельность. Нервные центры, их взаимодействие. Основные рефлексы челюстно-лицевой области.	6	2	2			2
5	Физиология мышц. Особенности мышц челюстно-лицевой области. Роль рецепторов периодонта и проприорецепторов жевательных мышц в регуляции жевания. Саморегуляция жевательного акта.	6	-	2			4
6	Частная физиология ЦНС. Роль ядер черепных нервов в регуляции работы ЧЛЮ. Регуляция жевания и глотания	4	-	2			2
7	Вегетативная система. Роль вегетативной нервной системы в управлении функций ЧЛЮ	6	2	2			2
8	Физиология эндокринной системы. Роль желез внутренней секреции в развитии и формировании органов челюстно-лицевой области	7	1	2			4
9	Физиологические функции сердца. Регуляция сердечной деятельности. Возможные последствия стоматологического воздействия на работу сердечно-сосудистой системы человека.	6	2	2			2

	Нагнетательная функция сердца					
10	Сосудистая система и гемодинамика. Особенности микроциркуляции в полости рта. Сосудистый тонус. Реография, как метод исследования в стоматологии.	4	-	2		2
11	Физико-химические свойства крови. Эритроцитарная система. Взаимосвязь компонентов полости рта с системой крови.	6	2	2		2
12	Лейкоцитарная система. Защитные функции ЧЛЮ. Иммунная функция в полости рта.	5	1	2		2
13	Система свертывания и противосвертывания крови. Группы крови. Защитная роль гемостаза в ротовой полости. Физиологические основы профилактики кровотечений при манипуляциях на ЧЛЮ.	6	-	2		4
14	Физиология дыхания. Газообмен между кровью и тканями. Роль рецепторов полости рта в процессе дыхания. Регуляция дыхания. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания	5	1	2		2
15	Пищеварительная функция полости рта. Рефлекс жевания. Секреторный компонент. Гидролиз и всасывание в полости рта.	4	2	-		2
16	Функциональные элементы зубочелюстной системы. Функциональный элемент зуба. Гомеостаз. Роль ротовой полости в регуляции кислотно-основного состояния.	4	2	-		2
17	Системная организация жевания. Методы исследования жевательного аппарата. Становление жевательной функции. Системогенез. Общие принципы. Возрастные особенности физиологии ЧЛЮ	4	2	-		2
18	Пищеварение в желудке и кишечнике. Настройка деятельности различных отделов пищеварительного конвейера афферентными влияниями с рецепторов полости рта.	6	-	2		4
19	Обмен веществ и энергии. Особенности пищевого рациона и способы питания больных с патологией ЧЛЮ. Специфическое динамическое действие пищи, возникающее при действии на рецепторы ЧЛЮ.	4	2	-		2
20	Выделение. Гомеостатическая функция почек. Экскреторная функция ротовой полости.	5	1	2		2
21	Сенсорные системы. Общие свойства анализаторов. Сенсорные функции полости рта. Роль и особенности организации анализаторов ЧЛЮ. Вкус. Обоняние.	7	1	2		4
22	Соматосенсорная система полости рта: тактильная и температурная сенсорные системы. Система терморегуляции. Температурная карта полости рта	4	-	2		2

<b>23</b>	Ноци - и антиноцицептивные системы. Особенности болевой системы полости рта. Физиологические основы и методы обезболивания при стоматологических манипуляциях.	7	1	4			2
<b>24</b>	Зрительная сенсорная система.	4	2	-			2
<b>25</b>	Слуховая и вестибулярная системы. Профилактика нарушений у врача - стоматолога.	5	1	2			2
<b>26</b>	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. Формирование условных рефлексов у пациентов при стоматологическом лечении.	7	1	2			4
<b>27</b>	Физиологические основы психических функций человека. Необходимость учета мотивации и эмоций пациента в практике врача-стоматолога. Физиология памяти и речи. Физиологические основы целенаправленного поведения человека. Влияние зубных протезов на психофизиологические функции.	7	1	4			2
<b>28</b>	Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма. Пластичность и компенсация. Адаптация в стоматологии	6	1	2			3
	<b>экзамен</b>	<b>27</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>27</b>	<b>-</b>
	<b>итого:</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>50</b>		<b>27</b>	<b>71</b>



### 3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины /темы	Содержание
1	Введение в физиологию. Основные понятия и принципы физиологии ЧЛО	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>                      Основные принципы формирования и организации физиологических функций. Методические и методологические аспекты. Биопотенциалы. Мембранный потенциал, условия и механизмы формирования. Ионные каналы и насосы. Потенциал покоя и действия. Ионные каналы и насосы. Препотенциал. КУД. Потенциал действия, его механизмы. Изменение возбудимости в процессе возбуждения. Законы раздражения возбудимых тканей. Закон силы и «все или ничего». Хронаксия. Аккомодация. Парабиоз. Полярный закон.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b>                      Нормальная физиология. Физиология ЧЛО, ее предмет, роль и задачи в формировании врачебной деятельности стоматолога. Понятие об организме, составных его элементах. Системогенез жевательной функции и вкусовой сенсорной системы.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>                      Определить и оценить состояние гомеостатических регуляторных механизмов и биологический возраст испытуемого. Проанализировать факторы, обеспечивающие здоровый образ жизни, в том числе стоматологическое здоровье                      Подготовка доклада</p>
2	Общая физиология возбудимых тканей. Электрические явления в полости рта. Электродиагностика в стоматологии.	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b>                      Механизмы формирования мембранных потенциалов. Законы раздражения. Парабиоз. Рефрактерность. Законы полярного раздражения. Электрохимические процессы в полости рта, гальванизм</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>                      Сформировать системные представления о роли электролитов в электрогенезе.                      Понимать роль калия, натрия, кальция в формировании МПП и ПД в условиях нормы, природу гальванизма                      Подготовка доклада</p>
3	Общая физиология нервной системы. Нейроны и глиоциты. Химический синапс. Взаимодействие медиаторов с рецепторами, влияющими на деятельность слюнных желез.	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>                      Общая характеристика функций ЦНС. Физиология нейрона. Виды и функции рецепторов. Механизмы синаптической передачи. Возбуждение нейрона</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b>                      Общая характеристика ЦНС. Нейроны, классификация, функции. Химический синапс, основные типы медиаторов и рецепторов. ВПСП, ТПСП. Проведение возбуждения. Трофическая функция нейронов. Функциональная роль нейроглии. Рецепторы ротовой полости, их функциональная роль.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p>

		<p>Основные функции ЦНС, организацию ЦНС, формах передачи информации.</p> <p>Понимать системный характер и механизмы синаптической и внесинаптической передачи информации в ЦНС</p> <p>Подготовка доклада</p>
4	<p>Рефлекторная деятельность. Нервные центры, их взаимодействие. Основные рефлексы челюстно-лицевой области.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Понятие о рефлексе и его структурной основе. Классификация рефлексов. Возбуждающие и тормозные нейронные контуры. Нервные центры. Свойства.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Взаимодействие нервных центров. Основные рефлексы челюстно-лицевой области, участвующие в регуляции жевания (проприоцептивный, периодонтомускулярный, гингивомускулярный, артикуляционно-мускулярный).</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Рефлекторный принцип, рефлекторный путь, роль обратной связи в деятельности организма, представления о структурно-функциональных особенностях вегетативной нервной системы</p> <p>Подготовка доклада</p>
5	<p>Физиология мышц. Особенности мышц челюстно-лицевой области. Роль рецепторов периодонта и проприорецепторов жевательных мышц в регуляции жевания. Саморегуляция жевательного акта.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Физиология мышц. Сокращение и расслабление мышц. Физиологические особенности скелетных мышц. Сила и работа мышц. Физиологическая характеристика гладких мышц. Биоэлектрические, химические и тепловые процессы в жевательных и мимических мышцах.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Морфофункциональные особенности ДЕ, режимы работы и факторы, влияющие на силу мышечного сокращения. Иметь представления о принципах исследования жевательных мышц-ЭМГ. гнатодинамометрии, мастикациографии.</p> <p>Подготовка доклада</p>
6	<p>Частная физиология ЦНС. Роль ядер черепных нервов в регуляции работы ЧЛЮ. Регуляция жевания и глотания</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Роль ядер V – XII нервов в формировании рефлексов глотания и жевания. Роль ядер лицевого нерва в обеспечении основных пищеварительных функций ЧЛЮ. Диагностически важные рефлексы ствола мозга – зрачковый, роговичный, глоточно-нёбный. Роль коры головного мозга в процессах адаптации и компенсации к зубным протезам.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Основные ритмы ЭЭГ, отражающие функциональные состояния организма - бодрствование и сон.</p> <p>Подготовка доклада</p>
7	<p>Вегетативная система. Роль вегетативной нервной системы в управлении функций ЧЛЮ</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Вегетативная нервная система. Симпатический, парасимпатический и метасимпатический отделы, особенности организации и функции. Вегетативные рефлексы.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Функциональные особенности ВНС. Основные отделы. Медиаторы, рецепторы, физиологические эффекты.</p>

		<p>Вегетативные рефлексy. Виды взаимодействий между отделами. Высшая центральная регуляция вегетативных функций. Влияние различных отделов ВНС на состав, количество и свойства слюны</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Сформировать представления о структурно-функциональных особенностях вегетативной нервной системы Подготовка доклада</p>
8	Физиология эндокринной системы. Роль желез внутренней секреции в развитии и формировании органов челюстно-лицевой области	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b> Организации эндокринной функции. Продукция, транспорт, рецепция, вторичные посредники и эффекты гормонов</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b> Общая характеристика эндокринной системы. Физиологическая организация эндокринной функции. Продукция гормонов. Циркуляторный транспорт гормонов. Физиологические эффекты гормонов. Регуляция эндокринной функции. Методы исследования эндокринной системы. Влияние желез внутренней секреции на развитие и формирование челюстно-лицевой области.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Понимать механизмы действия гормонов, основные принципы регуляции эндокринной функции. Использовать эти знания при анализе регуляторных адаптивных процессов в организме, сформировать системные представления об единой регуляторной системе организма – нейро-иммуно-эндокринной роли гормонов слюнных желез. Подготовка доклада</p>
9	Физиологические функции сердца. Регуляция сердечной деятельности. Возможные последствия стоматологического воздействия на работу сердечно-сосудистой системы человека. Нагнетательная функция сердца	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b> Система кровообращения, её элементы. Физиологические свойства миокарда. Автоматия. Проводимость. Возбудимость. Сократимость и её особенности. Сердечный цикл, его периоды и фазы. Функциональная характеристика сосудов. Сосудистый тонус и его регуляция. Особенности микроциркуляции в полости рта.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b> Функции кровообращения. Рефлекторные изменения деятельности сердца и тонуса сосудов при раздражении слизистой полости рта и зубов. Сердечный цикл, его периоды и фазы.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Роль сердца в функционировании целостного организма, основные физиологические свойства сердца его роль в обеспечении доставки O<sub>2</sub>. Экстра и интракардиальные механизмы и регуляции работы сердца, особенности коронарного кровотока. Знать основные показатели, определяющие насосную функцию сердца, принципы методов определения насосных функций миокарда; алгоритм анализа основных характеристик ЭКГ здорового человека Подготовка доклада</p>
10	Сосудистая система и гемодинамика.	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p>

	Особенности микроциркуляции в полости рта. Сосудистый тонус. Реография, как метод исследования в стоматологии.	<p>Основные законы гемодинамики. АД как показатель системной гемодинамики. Регуляция системной гемодинамики. Функциональная характеристика сосудов. Сосудистый тонус и его регуляция. Особенности микроциркуляции в полости рта. Микроциркуляция в зубе. Нервная и гуморальная регуляция тонуса сосудов ротовой полости.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Знать факторы, определяющие сосудистый тонус. Особенности микроциркуляции ЧЛО. Подготовка доклада</p>
11	Физико-химические свойства крови. Эритроцитарная система. Взаимосвязь компонентов полости рта с системой крови.	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b> Понятие о системе крови. Важнейшие физико-химические показатели крови, их регуляция. Эритроцитарная система. Гемоглобин, виды, формы соединений.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b> Нейрогуморальная регуляция эритропоэза. Роль механизмов поддержания КОС в ротовой полости в регуляции минерального обмена между тканями зуба и ротовой жидкостью</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> На примере эритропоэза сформировать представления о системных механизмах поддержания постоянства количества эритроцитов в крови. Подготовка доклада</p>
12	Лейкоцитарная система. Защитные функции ЧЛО. Имунная функция в полости рта.	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b> Понятие о лейкоцитарной системе крови. Общая характеристика системы свертывания и противосвертывания крови. Группы крови человека.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b> Понятие о лейкоцитарной системе крови. Лейкоцитарная формула. Защитные функции ротовой полости. Врожденный и приобретенный иммунитет. Лимфоглоточное кольцо Н.И. Пирогова.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Получить представление об иммунитете, роли ЧЛО в его осуществлении. Подготовка доклада</p>
13	Система свертывания и противосвертывания крови. Группы крови. Защитная роль гемостаза в ротовой полости. Физиологические основы профилактики кровотечений при манипуляциях на ЧЛО.	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b> Общая характеристика системы свертывания и противосвертывания крови. Роль сосудистых, тканевых и гемических факторов при остановке кровотечения в ротовой полости. Фазы и механизмы гемостаза. Противосвертывающая система. Группы крови человека.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Свертывающую и противосвертывающую системы крови как компоненты физиологической системы поддержания ее жидкого состояния и способности к образованию тромба, кровезаменяющая терапия.</p>

		Подготовка доклада
14	Физиология дыхания. Газообмен между кровью и тканями. Роль рецепторов полости рта в процессе дыхания. Регуляция дыхания. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания	<b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b> Общая характеристика системы дыхания. Легочная вентиляция. Методы исследования внешнего дыхания. Воздухопроводные функции дыхательных путей.
		<b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b> Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Влияния на дыхательный центр высших отделов ЦНС. Роль ротовой полости в дыхательной и коммуникативной функции.
		<b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Диффузионные механизмы газообмена и формы транспорта газов в крови. Ведущие механизмы регуляции дыхания при разных состояниях. Подготовка доклада
15	Пищеварительная функция полости рта. Рефлекс жевания. Секреторный компонент. Гидролиз и всасывание в полости рта.	<b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b> Общая характеристика пищеварения. Регуляция пищеварения. Методы исследования. Химическая обработка пищи в полости рта. Всасывательные функции слизистой оболочки полости рта. Глотание.
		<b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Получить представление о пищеварительном конвейере, основных типах пищеварения и механизмах регуляции, основных методах исследования пищеварения. Ознакомиться с методами изучения пищеварительной функции ротовой полости. Подготовка доклада
16	Функциональные элементы зубочелюстной системы. Функциональный элемент зуба. Гомеостаз. Роль ротовой полости в регуляции кислотно-основного состояния.	<b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b> Функциональные элементы зубочелюстной системы. Зубной орган (рабочая, соединительнотканная и микроциркуляторные части, нервные структуры). Функции периодонта. Функциональная система регуляции КОС. Буферные системы крови. Роль органов в поддержании кислотно-основного гомеостаза организма.
		<b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Функции периодонта. Роль органов ЧЛЮ в поддержании кислотно-основного гомеостаза организма. Получить представление о нормальных значениях основных показателей буферной системы организма, элементах зубочелюстной системы и зубного органа. Подготовка доклада
17	Системная организация жевания. Методы исследования жевательного аппарата. Становление жевательной функции. Системогенез. Общие принципы. Возрастные особенности физиологии ЧЛЮ	<b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b> Функциональная характеристика жевательного аппарата. Окклюзия. Моторный и секреторный компоненты жевания. Функциональная система, обеспечивающая формирование адекватного для проглатывания пищевого комка. Биомеханика жевания. Системогенез акта жевания, общие принципы.
		<b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b> Моторный и секреторный компоненты жевания. Получить представление о биомеханике жевания, особенности работы функциональной системы, обеспечивающей формирование пищевого комка адекватного для проглатывания.

		<p>Ознакомиться с методикой записи и анализа мастикациограммы.</p> <p>Подготовка доклада</p>
18	<p>Пищеварение в желудке и кишечнике. Настройка деятельности различных отделов пищеварительного конвейера афферентными влияниями с рецепторов полости рта.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике. Пищеварение в толстой кишке. Афферентные влияния с рецепторов ЧЛО на настройку работы различных отделов пищеварительного конвейера.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Защитные системы ЖКТ, предупреждающие повреждение слизистых и бактериальную инвазию.</p> <p>Подготовка доклада</p>
19	<p>Обмен веществ и энергии. Особенности пищевого рациона и способы питания больных с патологией ЧЛО. Специфическое динамическое действие пищи, возникающее при действии на рецепторы ЧЛО.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Функциональная система питания. Обмен белков. Обмен липидов. Обмен углеводов. Обмен воды и минеральных веществ. Обмен витаминов. Энергетический баланс организма. Влияние количественного и качественного состава пищи на состояние органов и тканей полости рта.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Проанализировать основные механизмы регуляции обмена веществ, используя предшествующие материалы по вегетативной и эндокринной системам.</p> <p>Подготовка доклада</p>
20	<p>Выделение. Гомеостатическая функция почек. Экскреторная функция ротовой полости.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Физиологическая система выделения. Общая характеристика системы мочеобразования и мочевыделения. Нефрон.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Клубочковая фильтрация. Канальцевая реабсорбция и секреция. Нейрогуморальная регуляция мочеобразования. Инкреторные функции. Роль почек в регуляции минерального обмена в костной ткани и тканях зубов.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Представления об основных процессах, обеспечивающих мочеобразование, о выделительных и невыделительных функциях почек; оценивать соответствие норме состава конечной мочи</p> <p>Подготовка доклада</p>
21	<p>Сенсорные системы. Общие свойства анализаторов. Сенсорные функции полости рта. Роль и особенности организации анализаторов ЧЛО. Вкус. Обоняние.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Понятие о ротовом анализаторе по И.П. Павлову, взаимодействие с обонятельным анализатором. Участие ротовой полости в дыхании, пищеварении и речеобразовании.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Общая физиология сенсорных систем. Вкусовой и обонятельный анализаторы. Вкусовая сенсорная система как индикатор функционального состояния организма.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Приобрести представления об общих принципах организации и функции сенсорных систем</p> <p>На примере ротового анализатора по И.П. Павлову</p>

		<p>ознакомиться с адаптивной и защитной функцией сенсорных систем</p> <p>Подготовка доклада</p>
22	<p>Соматосенсорная система полости рта: тактильная и температурная сенсорные системы. Система терморегуляции. Температурная карта полости рта</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Тактильная сенсорная система ротовой полости, ее участие в процессе глотания. Сенсорная функция периодонта. Градиенты температурной чувствительности в полости рта. Роль ЧЛЮ в процессах терморегуляции.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Организация тактильной и температурной сенсорных систем ротовой полости. Градиенты температурной и тактильной чувствительности в ротовой полости. Ознакомиться с простейшими способами определения вкусовой и температурной чувствительности.</p> <p>Подготовка доклада</p>
23	<p>Ноци - и антиноцицептивные системы. Особенности болевой системы полости рта. Физиологические основы и методы обезболивания при стоматологических манипуляциях.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Физиологические основы болевого восприятия, антиноцицептивной системы и уровнях её организации.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Болевая сенсорная система. Физиологические основы обезболивания. Виды болей в челюстно-лицевой области (одонтогенные, лицевые, отраженные, фантомные). Особенности дентальных болей. Основы обезболивания в стоматологии.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Особенности болевой чувствительности органов полости рта. Уровни организации антиноцицептивной системы, физиологические основы обезболивания.</p> <p>Подготовка доклада</p>
24	<p>Зрительная сенсорная система.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Характеристика диоптрического аппарата глаза, его рецепторный аппарат – фотохимические и электрические процессы в сетчатке; структурно функциональная организация проводникового отдела, обработка информации (цветовосприятия) в подкорковых зрительных центрах.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Организация зрительной сенсорной системы, механизмы восприятия цвета, иметь представления об остроте зрения и поле зрения</p> <p>Ознакомиться с методами определения остроты зрения, поля зрения, цветоразличения</p> <p>Подготовка доклада</p>
25	<p>Слуховая и вестибулярная системы. Профилактика нарушений у врача - стоматолога.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Структурно-функциональная характеристика слухового анализатора, проводниковый и корковый отделы, центральные механизмы анализа звуков.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b></p> <p>Роль вестибулярного анализатора в оценке положения и перемещения тела в пространстве, его рецепторный, проводниковый и корковый отделы.</p>

		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>          Организация слуховой сенсорной системы, частотную зависимость порогов восприятия звуков          Иметь представления о методах определения слуховой чувствительности, о важнейших вестибулярных рефлексах и роли вестибулярной системы в поддержании равновесия          Подготовка доклада</p>
26	<p>Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. Формирование условных рефлексов у пациентов при стоматологическом лечении.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>          Понятие о ВНД. Условные рефлексы. Механизмы образования. Торможение в ВНД. Виды и механизмы. Типы ВНД.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b>          Общая характеристика ВНД. Условные рефлексы. Классификация условных рефлексов. Стадии и механизмы образования. Торможение условных рефлексов. Системная деятельность коры больших полушарий. Типы ВНД. Фазовые явления в коре больших полушарий. Условные рефлексы на обстановку стоматологического кабинета.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>          Роль условных рефлексов в приспособительном поведении          Иметь представление об основных механизмах формирования условных рефлексов и физиологических основах классификации типов темперамента, значение для клиники типологических особенностей личности пациента.          Подготовка доклада</p>
27	<p>Физиологические основы психических функций человека. Необходимость учета мотивации и эмоций пациента в практике врача-стоматолога. Физиология памяти и речи. Физиологические основы целенаправленного поведения человека. Влияние зубных протезов на психофизиологические функции.</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>          Физиологические основы и механизмы сна, внимания, речевой функции, мышления и сознания. Роль в процессах адаптации.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b>          Физиология эмоций. Потребности как организатор поведения. Мотивация как начало реализации потребности. Психопрофилактика (внушение, самовнушение). Физиологические основы и механизмы памяти. Физиологические основы речи. Понятие о речи. Фонация, артикуляция. Ощущение и восприятие. Функциональная система поведения.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>          Физиологические основы целенаправленного поведения у человека, классификацию потребностей, основные принципы организации ФУС          Подготовка доклада</p>
28	<p>Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма. Пластичность и компенсация. Адаптация в стоматологии</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>          Формирование структурного следа адаптации. Различия между адаптацией и компенсацией. Концепции адаптационной медицины.</p>
		<p><b>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие</b>          Общая характеристика стресс-синдрома, механизмы взаимодействия стресс-реализующей и стресс-лимитирующей систем. Эустресс и дистресс. Методы профилактики стресс-индуцированных заболеваний. Механизмы адаптации к зубным протезам.</p>



	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>Фазы и механизмы развития адаптаций.</p> <p>Представление о процессах адаптации и компенсации и механизмах их обеспечения при стоматологических вмешательствах, ведущую роль коры в пластических перестройках</p> <p>Подготовка доклада</p>
--	--

#### **Распределение трудоемкости СРС при изучении учебной дисциплины**

Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)
Подготовка к экзамену	12
Проработка конспекта лекций	16
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	12
Проработка учебного материала	17
Написание докладов и рефератов	14
Решение отдельных задач	-

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **Основная литература**

Дегтярёв, В. П. Нормальная физиология с курсом физиологии челюстно-лицевой области : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва, С. М. Будылиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 848 с. : ил. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-6168-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461686.html> - (ЭБС «Консультант студента»).

Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html> - (ЭБС «Консультант студента»).

Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1088 с. - ISBN 978-5-9704-4593-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445938.html> - (ЭБС «Консультант студента»).

##### **Дополнительная литература**

Дегтярев, В. П. Нормальная физиология : учебник / Дегтярев В. П. , Сорокина Н. Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-5130-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451304.html> - (ЭБС «Консультант студента»).

Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др. ] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html> - (ЭБС «Консультант студента»).

## 5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническую базу для проведения лекционных и практических занятий по учебной дисциплине составляют:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа)
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, <b>каб. №204</b></p>	<p>Основное учебное оборудование: специализированная мебель (учебные парты, стулья, стол преподавателя, учебная доска). Технические средства обучения: переносной ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Печатные ламинированные наглядные пособия: планшеты всех групп мышц: мышцы верхних конечностей (4 планшета), мышцы нижних конечностей (5 планшетов), мышцы головы и шеи (6 планшетов), мышцы туловища человека (5 планшетов) Специализированное оборудование: скелет человека смонтированный на роликовой подставке, уменьшенная модель скелета человека, модель сердца человека, модель глаза человека разборная, анатомическая модель уха, анатомическая модель сагиттального разреза мужского таза, комплект моделей «Позвонки» 7 шт, модель позвоночника с тазом, модель головного мозга, модель срединного разреза головы, мужской таз, женский таз, ребра (12 частей на одной стороне), скелет кисти(левая), скелет кисти (правая), скелет стопы (левая), скелет стопы (правая), торс человека разборная модель. Модели: «Череп человека», «Плечевая кость», кости верхних и нижних конечностей, плечевого и тазового пояса</p>	<p>СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г., Windows 10 Education, Windows 8, Windows 7 Professional (Microsoft Open License), Office Standart 2007, 2010 (Microsoft Open License), Office Professional Plus 2016 (Microsoft Open License), Kaspersky Endpoint Security (Лицензия №17E0-171117-092646-487-711, договор №Tr000171440 от 17.07.2017 г.).</p>
<p><b>Кабинет для самостоятельной работы (№302)</b></p>	<p>Рабочее место преподавателя, доска, специализированная учебная мебель, автоматизированные рабочие места(10 компьютеров), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в</p>	<p>СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-</p>

	электронную информационную образовательную среду организации (ASUSTeK Intel(R) Celeron(R) CPU G3930 @ 2.90GHz/4096 (DIMM_B1-4096.00))	4 от 28.12.2016 г. Windows 7 Professional (Средства для разработки и проектирования, доступные по подписке Microsoft Imagine Premium). Sys Ctr Endpoint Protection ALNG Subscriptions VL OLVS E 1Month AcademicEdition Enterprise Per User (Сублиц. договор № Tr000171440 от 17.07.2017). Office Standart, 2010 (Microsoft Open License). Архиватор 7-zip (GNU LGPL). Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное ПО). Adobe Flash Player (Бесплатное ПО)
<b>Аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 304)</b>	Специализированная учебная мебель 38 шт., рабочее место ПЭВМ (компьютеры) 35 шт., стулья 38 шт., шкаф для хранения личных вещей 2 шт.	
<b>Залы: Библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет», каб. №409</b>	Специализированная учебная мебель: компьютерные столы 7 шт., компьютерные столы линейные 5 шт, ученические столы одноместные 4 шт, ученические столы двухместные 10 шт, ученические столы линейные 5 шт, шкаф для документов 1 шт, демонстрационные столы 3 шт, стулья 46, <u>технические средства обучения:</u> многофункциональный принтер 1шт, принтер-сканер 5 шт, принтер 1 шт, 16 рабочих мест ПЭВМ (16 компьютеров Asus P7H57D – VEVO Intel Core i3 540@3066 М Гц), с доступам к базам данных и сети Интернет.	
<b><u>Актовый зал</u></b>	<u>Экран, проектор, кресла тройные 180 шт., камера, светотехника, усилитель QSC Audio, усилитель LTO Mac 2.2, эквалайзер SAMSON, кроссовер S-3-way, радиомикрофон SHURE, радиомикрофон AUDIO, колонки, кафедра, стойка микрофона, магнитофон PHILIPS, гитара акустическая, стулья ученические, стол ученический, шторы, занавес, огнетушитель</u>	

## **6. Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины**

### **Методические указания для обучающихся с целью подготовки к лекционным занятиям**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

– вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

– желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

– дорабатывать конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

### **Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям**

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического применения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении

полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

Записи имеют первостепенное значение для подготовки к семинарским работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у обучающегося, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать обучающимся следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим. Изучение обучающимися фактического материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, систему нормативных правовых актов, а также арбитражную практику по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства.

Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

При этом следует обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ арбитражной практики по данной теме, представленной в информационно - справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

#### **Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины в ходе самостоятельной работы**

Методика организации самостоятельной работы обучающихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных особенностей обучающихся и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает обучающимся варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения обучающимися графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольных (РГР), курсовых и выпускных квалификационных работ.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов;
- написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

**Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

по дисциплине

Нормальная физиология и  
физиология челюстно-лицевой области

---

Образовательная программа

(наименование)  
31.05.03 Стоматология

---



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. Описание показателей оценивания компетенций. ....	26
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы, критерии оценивания. ....	30
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	53

**1. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. Описание показателей оценивания компетенций.**

В процессе освоения образовательной программы обучающиеся осваивают компетенции указанные в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, сопоставленные с видами деятельности. Освоение компетенций происходит поэтапно через последовательное изучение учебных дисциплин, практик, подготовки ВКР и других видов работ, предусмотренных учебным планом АНО ВО МОСИ.

№ п/п	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства представленные в ФОС
1	ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-9.1 Оценивает по данным основных и дополнительных методов исследования морфофункциональные и физиологические изменения, возникающих в организме человека при развитии патологических процессов и заболеваний	<p><b>Знать:</b> основы оценки физиологических процессов и состояний в организме человека: основные естественнонаучные понятия и методы физиологии, закономерности функционирования и критерии оценки физиологических состояний организма человека</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, применять на практике знание нормальной физиологии для оценки физиологических процессов и состояний в организме человека с целью решения профессиональных</p>	Темы докладов, Темы рефератов, Вопросы для устного опроса, Перечень вопросов к экзамену

			<p>задач  <b>Владеть:</b>  основными  методами оценки  физиологических  состояний и  процессов в  организме  человека для  решения  профессиональных  задач</p>	
		<p>ОПК-9.2  Дифференцирует  различные  морфофункциональн  ые, физиологические  состояния,  патологические  процессы и  заболевания в  организме человека</p>	<p><b>Знать:</b>  особенности  физиологических  закономерностей  функционирования  организма  человека и  критерии оценки  физиологических и  патологических  состояний  организма  человека  <b>Уметь:</b>  использовать  знания анатоми-  физиологических  основ для оценки  состояний  организма  человека: уверенно  и систематически  применять знание  нормальной  физиологии для  оценки  физиологических  процессов и  состояний в  организме  человека  <b>Владеть:</b>  успешным и  систематическим  самостоятельным  применением  основных методов  обследования и  оценки  функционального</p>	<p>Темы  докладов,  Темы  рефератов,  Вопросы для  устного  опроса,  Перечень  вопросов к  экзамену</p>

			<p>состояния организма человека для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов при решении профессиональных задач</p>	
		<p>ОПК-9.3 Выбирает оптимальные методы и наиболее эффективные способы решения профессиональных задач с учетом морфофункционального, физиологического состояния и патологических процессов в организме человека</p>	<p><b>Знать:</b> особенности основных и дополнительных методов исследования закономерностей функционирования организма человека и критерии оценки физиологических и патологических состояний организма человека <b>Уметь:</b> использовать знания особенностей оценки физиологических состояний и закономерностей функционирования организма человека, подбирать оптимальные методы и находить наиболее эффективные способы решения профессиональных задач <b>Владеть:</b> успешным и систематическим применением наиболее оптимальных</p>	<p>Темы докладов, Темы рефератов, Вопросы для устного опроса, Перечень вопросов к экзамену</p>

			методов обследования и оценки функционального состояния организма человека для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов при решении профессиональных задач, в том числе в междисциплинарн ых областях	
--	--	--	--	--

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы, критерии оценивания.**

**Текущая аттестация по дисциплине *Нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области***

Обучающиеся по специальности 31.05.03 Стоматология проходят текущую аттестацию в 3 семестре.

Оценочные средства текущего контроля:

- реферат;
- доклад;
- устный опрос.

Основные виды оценочных средств по темам представлены в таблице

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции/ Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Введение в физиологию. Основные понятия и принципы физиологии ЧЛО	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
2	Общая физиология возбудимых тканей. Электрические явления в полости рта. Электродиагностика в стоматологии.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
3	Общая физиология нервной системы. Нейроны и глиоциты. Химический синапс. Взаимодействие медиаторов с рецепторами, влияющими на деятельность слюнных желез.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
4	Рефлекторная деятельность. Нервные центры, их взаимодействие. Основные рефлексы челюстно-лицевой области.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
5	Физиология мышц. Особенности мышц челюстно-лицевой области. Роль рецепторов периодонта и проприорецепторов жевательных мышц в регуляции жевания. Саморегуляция жевательного акта.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
6	Частная физиология ЦНС. Роль ядер черепных нервов в регуляции работы ЧЛО. Регуляция жевания и глотания	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
7	Вегетативная система. Роль вегетативной нервной системы в управлении функций ЧЛО	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
8	Физиология эндокринной системы. Роль желез внутренней секреции в развитии и формировании органов челюстно-лицевой области	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад

9	Физиологические функции сердца. Регуляция сердечной деятельности. Возможные последствия стоматологического воздействия на работу сердечно-сосудистой системы человека. Нагнетательная функция сердца	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
10	Сосудистая система и гемодинамика. Особенности микроциркуляции в полости рта. Сосудистый тонус. Реография, как метод исследования в стоматологии.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
11	Физико-химические свойства крови. Эритроцитарная система. Взаимосвязь компонентов полости рта с системой крови.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
12	Лейкоцитарная система. Защитные функции ЧЛЮ. Иммунная функция в полости рта.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
13	Система свертывания и противосвертывания крови. Группы крови. Защитная роль гемостаза в ротовой полости. Физиологические основы профилактики кровотечений при манипуляциях на ЧЛЮ.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
14	Физиология дыхания. Газообмен между кровью и тканями. Роль рецепторов полости рта в процессе дыхания. Регуляция дыхания. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
15	Пищеварительная функция полости рта. Рефлекс жевания. Секреторный компонент. Гидролиз и всасывание в полости рта.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
16	Функциональные элементы зубочелюстной системы. Функциональный элемент зуба. Гомеостаз. Роль ротовой полости в регуляции кислотно-основного состояния.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
17	Системная организация жевания. Методы исследования жевательного аппарата. Становление жевательной функции. Системогенез. Общие принципы. Возрастные особенности физиологии ЧЛЮ	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
18	Пищеварение в желудке и кишечнике. Настройка деятельности различных отделов пищеварительного конвейера	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад

	афферентными влияниями с рецепторов полости рта.		
19	Обмен веществ и энергии. Особенности пищевого рациона и способы питания больных с патологией ЧЛЮ. Специфическое динамическое действие пищи, возникающее при действии на рецепторы ЧЛЮ.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
20	Выделение. Гомеостатическая функция почек. Экскреторная функция ротовой полости.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
21	Сенсорные системы. Общие свойства анализаторов. Сенсорные функции полости рта. Роль и особенности организации анализаторов ЧЛЮ. Вкус. Обоняние.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
22	Соматосенсорная система полости рта: тактильная и температурная сенсорные системы. Система терморегуляции. Температурная карта полости рта	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
23	Ноци - и антиноцицептивные системы. Особенности болевой системы полости рта. Физиологические основы и методы обезболивания при стоматологических манипуляциях.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
24	Зрительная сенсорная система.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
25	Слуховая и вестибулярная системы. Профилактика нарушений у врача - стоматолога.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
26	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. Формирование условных рефлексов у пациентов при стоматологическом лечении.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
27	Физиологические основы психических функций человека. Необходимость учета мотивации и эмоций пациента в практике врача-стоматолога. Физиология памяти и речи. Физиологические основы целенаправленного поведения человека. Влияние зубных протезов на психофизиологические функции.	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад
28	Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма. Пластичность и	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Устный опрос Реферат/ доклад



	компенсация. Адаптация в стоматологии		
--	---------------------------------------	--	--

### Вопросы для устного опроса

1. Функциональное значение болевой чувствительности.
2. Каковы центральные механизмы антиноцицептивной системы?
3. Что такое ноцицепция?
4. Назовите примеры защитных рефлексов.
5. Какие виды иммунитета узнаете? Перечислите центральные и периферические органы иммунитета.
6. Как распределены основные функции по поверхности коры головного мозга?
7. Что такое функциональная асимметрия больших полушарий и в чем она проявляется?
8. Архитектура целенаправленного поведенческого акта, этапы формирования (афферентный синтез, принятие решения, афферентное возбуждение, результат действия). Роль акцептора результата действия.
9. Теории эмоций, структурная организация, вегетативные и моторные компоненты эмоций. Значение эмоций.
10. Роль мотивации в формировании поведенческого акта.
11. Мотивации: классификация, теории возникновения.
12. Роль восприятий, ощущений, представлений в формировании сознания.
13. Понятие о психических функциях человека (сознание, мышление).
14. Понятие о темпераментах и их значении в профессиональной деятельности врача.
15. Речь, функции речи.
16. Понятие о сигнальных системах.
17. Учение И. П. Павлова о типах ВНД.
18. Вкусовой анализатор, его строение и функции, методы исследования.
19. Обонятельный анализатор, его строение и функции, методы исследования.
20. Фотохимия восприятия света на сетчатке.
21. Зрительный анализатор, его строение и функции, методы исследования.
22. Понятие об адаптации рецепторов и механизм кодирования информации в ЦНС.
23. Классификация рецепторов. Механизм их возбуждения.
24. Учение об анализаторах (основные положения, структура).
25. Канальцевая реабсорбция и механизмы канальцевой реабсорбции для различных веществ.
26. Клубочковая фильтрация. Параметры, определяющие условия фильтрации.
27. Процесс мочеобразования. Понятие о фильтрации, реабсорбции, секреции и их роль в процессе мочеобразования. Состав мочи.
28. Нефрон как функциональная единица почки. Виды нефронов, отделы нефрона, их функции.
29. Почки и их функции: мочеобразовательная и не мочеобразовательные (гомеостатическая, экскреторная, инкреторная, метаболическая).
30. Основной обмен и факторы, определяющие его. Значение определения основного обмена для клиники. Изменение основного обмена с возрастом.
31. Методы изучения энергетических трат организма: а) прямая калориметрия, б) непрямая калориметрия (дыхательный и калорический коэффициенты, их значение в исследовании обмена энергии).
32. Процессы анаболизма и катаболизма.
33. Понятие об энергетическом обмене.
34. Что определяет время нахождения пищи в желудке?

35. Как влияют блуждающие нервы на моторику желудка?
36. Гастрин и какова его роль?
37. Чему равен рН желудочного сока человека?
38. Назовите основные функции пищеварительной системы.
39. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Методы изучения секреторной функции желудка у животных и человека.
40. Глотание и его фазы. Транспортная функция пищевода.
41. Слюноотделение. Количество и состав слюны. Ее значение в пищеварении. Регуляция слюноотделения.
42. Пищеварение в полости рта. Механическая и химическая обработка пищи. Жевание, его особенность в связи с видом пищи. Регуляция жевания.
43. Физиологические механизмы секреции.
44. Функции пищеварительной системы.
45. Типы пищеварения.
46. Понятие о пищеварении.
47. Что понимается под автоматией дыхательного центра?
48. Процесс вдоха и выдоха регулируют одни и те же нейроны?
49. Где находится пневмотаксический центр и какова его роль в регуляции дыхания?
50. В каком отделе ЦНС расположен основной центр дыхания и какими нейронами он представлен?
51. В каких отделах ЦНС имеет представительство дыхательный центр?
52. Сформулируйте понятие “дыхательный центр”.
53. Какой вид имеет кривая диссоциации оксигемоглобина в крови?
54. От чего зависит парциальное давление газа?
55. От каких факторов зависит количество газа, растворенного в жидкости?
56. В каком состоянии находятся кислород и углекислый газ в крови?
57. В результате чего осуществляется газообмен в легких?
58. Укажите состав альвеолярного воздуха и выдыхаемого воздуха.
59. Дайте определение индекса Тиффно.
60. Назовите объемы и емкости легких.
61. Назовите средние величины внутриплеврального давления при спокойном вдохе.
62. Какими основными факторами обусловлена эластическая тяга легких?
63. За счет сокращения каких дыхательных мышц дыхание?
64. Из каких фаз складывается дыхательный цикл?
65. Дайте определение процесса дыхания.
66. Что называется автоматией сердечной мышцы и чем она объясняется?
67. Назовите особенности проводящей системы сердца.
68. Перечислите основные физиологические свойства сердечной мышцы.
69. Какие основные тоны сердца вам известны и каковы причины их возникновения?
70. Какое значение для клиники имеет выслушивание тонов сердца?
71. Что такое тоны сердца?
72. Что называется минутным объемом сердца и как его можно определить?
73. Назовите методы измерения давления?
74. Какова в среднем частота сокращений сердца человека в покое?
75. Какова продолжительность одного сердечного цикла?
76. Из каких фаз складывается систола желудочков?
77. Что называется протодиастолическим периодом?
78. Что называют систолой и диастолой?
79. Из каких фаз складывается цикл сердечной деятельности?

80. Где локализуется верхушечный толчок, сердечный толчок?
81. Что такое лейкоцитоз?
82. Что такое антисвертывающая система?
83. В каких случаях развивается гемотрансфузионный шок?
84. Резус-иммунизация. Что это такое?
85. На какие группы делятся имеющиеся в организме антикоагулянты?
86. Сколько (в среднем) длится ретракция кровяного сгустка?
87. С какого процесса начинается сосудисто-тромбоцитарный гемостаз?
88. Что такое антикоагулянты?
89. Чему равно общее количество крови в организме?
90. Что такое онкотическое давление?
91. Что такое ацидоз?
92. Что такое плазмолиз?
93. Что такое гемолиз и какие виды гемолиза Вы знаете?
94. Что такое гипертонический раствор?
95. Что такое гематокритный показатель?
96. Перечислите основные физико-химические свойства крови.
97. Какие буферные системы крови Вы знаете?
98. Как называется осмотическим давлением крови?
99. Перечислите основные функции крови.
100. Физиология гипоталамо-гипофизарной системы
101. Какова роль гормонов-статинов?
102. Какова роль гормонов-либеринов?
103. Каков механизм действия гормонов?
104. Классификация гормонов.
105. Вегетативная нервная система, ее морфофункциональная организация и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности.
106. Электроэнцефалография как метод объективной оценки функционального состояния мозга, клинические возможности.
107. Локализация функций в коре больших полушарий.
108. Лимбическая система мозга, ее роль в формировании мотиваций и эмоций.
109. Базальные ядра, их функциональная характеристика Роль базальных ядер в формировании мышечного тонуса и. сложных двигательных актов.
110. Гипоталамус, функциональная характеристика его основных ядерных групп. Участие гипоталамуса в регуляции вегетативных функций, формировании эмоций и мотивации.
111. Таламус, функциональная характеристика и особенности ядерных групп таламуса.
112. Физиология мозжечка, его влияние на моторные и вегетативные функции организма.
113. Перечислите жизненно важные функции продолговатого мозга.
114. Ретикулярная формация ствола мозга и ее нисходящие и восходящие влияния.
115. Статические, статокинетические рефлексy. Саморегуляторные механизмы поддержания равновесия тела.
116. Роль среднего и продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса. Децеребрационная ригидность и механизмы ее возникновения.
117. Физиология среднего мозга. его рефлекторная деятельность и участие в процессах саморегуляции функций.
118. Продолговатый мозг и мост и их участие в процессах саморегуляции функций. Центры продолговатого мозга.
119. Физиология спинного мозга. Характеристика спинальных животных. Спинальные рефлексy.

120. Что называют синаптической задержкой?
121. Что называется временем рефлекса?
122. Что называется рефлекторной дугой?
123. Сформулируйте понятие рефлекса.
124. Методы исследования функций ЦНС.
125. Принципы координационной деятельности ЦНС (общее поле, реципрокность, обратная связь, доминантность).
126. Торможение в нервных клетках и его механизмы. Виды торможения.
127. Основные свойства нервных центров, особенности распространения возбуждения ЦНС.
128. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. История развития рефлекторной теории (Р. Декарт, Г. Прохазка, И. М. Сеченов, И. П. Павлов, П. К. Анохин, К. В. Судаков.)
129. Возбуждающие и тормозящие синапсы. Их медиаторные механизмы, понятие о ВПСП и ТПСП. Особенности передачи возбуждения в синапсах ЦНС.
130. Строение, классификация и функциональные свойства синапсов, особенности передачи возбуждения в них.
131. Нейрон как структурная и функциональная единица нервной системы, его физиологические свойства.
132. Понятие об оптимуме и пессимуме мышечных сокращений.
133. Что такое моторная единица? Какие виды моторных единиц Вы знаете? Какие виды моторных единиц встречаются у человека?
134. Виды тетануса. Условия формирования гладкого и зубчатого тетануса.
135. Виды сокращения мышц.
136. Последовательно опишите механизм мышечного сокращения.
137. Перечислите основные физиологические свойства скелетных мышц. Сравните их основные показатели с аналогичными показателями нервной ткани.
138. Какова морфофункциональная структура мышечного волокна и мышцы?
139. Лабильность, парабриоз и его фазы.
140. Сила и работа мышц. Утомление.
141. Виды и режимы сокращения скелетных мышц. Одиночное и тетаническое сокращение, оптимум и пессимум раздражений.
142. Современная теория мышечного сокращения и расслабления.
143. Механизм передачи возбуждения с нерва на мышцу. Синапс.
144. Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие о моторных единицах, их классификация. Распространение возбуждения по нервам.
145. Какими преимуществами обладает электрический ток как раздражитель?
146. Какие фазы изменения возбудимости наблюдаются в нервной и мышечной ткани при возбуждении?
147. Как классифицируются нервные волокна?
148. Назовите законы распространения возбуждения?
149. Чем обусловлен следовой положительный потенциал?
150. Чем обусловлен отрицательный следовой потенциал?
151. Чем обусловлен локальный ответ?
152. Какие факторы обеспечивают наличие мембранного потенциала?
153. Какое соотношение содержания ионов натрия, калия и хлора вне и внутри клетки в покое?
154. Что называется лабильностью?
155. Что называется аккомодацией возбудимой ткани?
156. Что такое хронаксия?
157. Что такое полезное время (порог времени)?
158. Что такое критический уровень деполяризации?
159. Возбудимость и ее изменение при возбуждении. Параметры возбудимости.

160. Законы распространения возбуждения.
161. Потенциал действия и его фазы.
162. Современное представление о процессе возбуждения. Местное и распространяющееся возбуждение.
163. Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал и его происхождение.
164. Строение и функции мембран. Активный и пассивный транспорт веществ через мембраны.
165. Общие свойства возбудимых тканей.
166. Основные принципы системогенеза
167. Понятие о функциональных системах. Структура функциональных систем
168. Механизмы регуляции жизнедеятельности
169. Организм, основные функции организма
170. Физиология как фундаментальная биомедицинская наука, предмет и методы нормальной физиологии

### **Средство оценивания: устный опрос**

Шкала оценивания:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся не только глубоко и прочно усвоил весь программный материал, но и проявил знания, выходящие за его пределы, почерпнутые из дополнительных источников (учебная литература, научно-популярная литература, научные статьи и монографии, сборники научных трудов и интернет-ресурсы и т. п.); умеет самостоятельно обобщать программный материал, не допуская ошибок, проанализировать его с точки зрения различных школ и взглядов; увязывает знания с практикой; приводит примеры, демонстрирующие глубокое понимание материала или проблемы;

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и последовательно его излагает, увязывает с практикой, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных положений, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки.

### **Перечень тем рефератов, докладов**

1. Пищеварительные и непещеварительные функции ротовой полости. Слюна: состав, фазы и механизм регуляции секреции, роль в пищеварении. Экспериментальные работы И.П. Павлова в изучение секреции слюны. Значение ротовой полости для всасывания лекарств.

2. Физиологические свойства жевательных мышц: возбудимость, проводимость, сократимость. Методы исследования свойств жевательных мышц: электромиография, гнатодинамометрия, хронаксиметрия.

3. Возбудимость как физиологическое свойство зуба. Изменение возбудимости при заболеваниях. Электроодонтогностика.

4. Минеральный состав зуба. Роль гормонов щитовидной железы и паращитовидных желез в регуляции минерального обмена зубов.

5. Регуляция деятельности слюнных желез. Рефлекторная регуляция слюноотделения. Влияние парасимпатических и симпатических нервов на деятельность слюнных желез.

6. Состав и свойства слюны. Состав слюны разных слюнных желез. Методы получения слюны и исследование ее свойств.
7. Функции слюны: пищеварительная, трофическая, защитная.
8. Гемостаз. Значение гемостаза в стоматологической практике.
9. Акт жевания. Роль жевательных мышц, механорецепторов полости рта и вкусовых рецепторов в регуляции жевания. Мастикациография.
10. Всасывательная функция слизистой оболочки рта. Роль рецепторов полости рта в регуляции секреторной и моторной функций пищеварительного тракта.
11. Роль питания в формировании тканей зуба.
12. Основные виды вкусовых ощущений. Методы исследования вкусовых ощущений, порогов вкусовой чувствительности, значение пространственной величины вкусового раздражения.
13. Значение обонятельного анализатора в пищедобывательном поведении. Роль взаимодействия вкусового и обонятельного анализаторов. Метод исследования взаимодействия анализаторов во вкусовом ощущении.
14. Особенности болевой чувствительности структур полости рта. Характеристика зубной боли: иррадирующая, продолжительная.
15. Обезболивание в стоматологии. Взаимодействие ноци- и антиноцицептивных систем. Болевые точки.
16. Физиологические основы обезболивания. Немедикаментозное обезболивание (охлаждение, акупунктура, электроакупунктура).
17. Стресс и его причины. Стресс у стоматологических больных. Стомалгии.
18. Рабочий динамический стереотип. Значение его формирования в работе врач-стоматолога.
19. Классификация типов психики по возбудимости и впечатлительности, по выраженности и соотношению процессов возбуждения и торможения (И.П. Павлов). Значение этих знаний для стоматологической практики.
20. Методы регистрации мембранного потенциала, потенциала действия нервной клетки, нерва, клетки скелетной, сердечной мышцы.
21. Хронаксиметрия.
22. Электромиография.

### **Средство оценивания: реферат**

Шкала оценивания:

Реферат оценивается по 100-балльной шкале.

Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

86-100 баллов – «отлично»;

70- 85 баллов – «хорошо»;

51-69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 51 балла – «неудовлетворительно».

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного материала. Максимальная оценка – 20 баллов	– актуальность проблемы и темы; – новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы. Максимальная оценка – 30 баллов	– соответствие плана теме реферата; – соответствие содержания теме и плану реферата; – полнота и глубина раскрытия основных

	<p>понятий проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность способов и методов работы с материалом;</li> <li>– умение работать с источниками и литературой, систематизировать и структурировать материал;</li> <li>– умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.</li> </ul>
<p>3. Обоснованность выбора источников и литературы. Максимальная оценка – 20 баллов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– круг, полнота использования источников и литературы по проблеме;</li> <li>– привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов, интернет-ресурсов и т. д.).</li> </ul>
<p>4. Соблюдение требований к оформлению. Максимальная оценка – 15 баллов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное оформление ссылок на использованные источники и литературу;</li> <li>– грамотность и культура изложения;</li> <li>– использование рекомендованного количества источников и литературы;</li> <li>– владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;</li> <li>– соблюдение требований к объему реферата;</li> <li>– культура оформления: выделение абзацев, глав и параграфов</li> </ul>
<p>5. Грамотность. Максимальная оценка – 15 баллов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;</li> <li>– отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;</li> <li>– литературный стиль.</li> </ul>

#### **Средство оценивания: доклад**

Шкала оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется, если:

- доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;
- обучающийся представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;
- автор отвечает на вопросы аудитории;
- показано владение специальным аппаратом;
- выводы полностью отражают поставленные цели и содержание работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если:

- доклад четко выстроен;
- демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;
- обучающийся не может ответить на некоторые вопросы;
- докладчик уверенно использовал общенаучные и специальные термины;
- выводы докладчика не являются четкими.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если:

- доклад зачитывается;
- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно;
- докладчик не может четко ответить на вопросы аудитории;
- показано неполное владение базовым научным и профессиональным аппаратом;
- выводы имеются, но они не доказаны.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если:

- содержание доклада не соответствует теме;
- отсутствует демонстрационный материал;
- докладчик не может ответить на вопросы;
- докладчик не понимает специальную терминологию, связанную с темой доклада;
- отсутствуют выводы.



## Промежуточная аттестация по дисциплине **Нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области**

Обучающиеся по специальности 31.05.03 Стоматология проходят промежуточную аттестацию в форме *экзамена* в 3 семестре.

При проведении *экзамена* по дисциплине *Нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области* может использоваться устная или письменная форма проведения.

**Примерная структура *экзамена* по дисциплине *Нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области*:**

### **1. устный ответ на вопросы**

Обучающемуся на экзамене дается время на подготовку вопросов теоретического характера и практического задания.

### **2. выполнение тестовых заданий**

Тестовые задания выполняются в течение 30 минут и состоят из 20-30 вопросов разных типов. Преподаватель готовит несколько вариантов тестовых заданий.

**Ответ обучающегося на *экзамене* должен отвечать следующим требованиям:**

- научность, знание и умение пользоваться понятийным аппаратом;
- изложение вопросов в методологическом аспекте, аргументация основных положений ответа примерами из современной практики/ из опыта профессиональной деятельности;
- осведомленность в важнейших современных вопросах философии.

**Выполнение практического задания должно отвечать следующим требованиям:**

- владение профессиональной терминологией;
- последовательное и аргументированное изложение решения.

### **Критерии оценивания ответов на экзамене**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Формулировка требований к степени сформированности компетенций</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<b>Высокий</b>	Владеет основными методами оценки физиологических состояний и процессов в организме человека для решения профессиональных задач. Обладает успешным и систематическим самостоятельным применением основных методов обследования и оценки функционального состояния организма человека для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов при решении профессиональных задач. Обладает успешным и систематическим применением наиболее оптимальных методов обследования и оценки функционального состояния организма человека для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов при решении профессиональных задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Отлично
<b>Продвинутый</b>	Анализирует закономерности функционирования отдельных органов и	Хорошо

	<p>систем, применять на практике знание нормальной физиологии для оценки физиологических процессов и состояний в организме человека с целью решения профессиональных задач.</p> <p>Использует знания анатомо-физиологических основ для оценки состояний организма человека: уверенно и систематически применять знание нормальной физиологии для оценки физиологических процессов и состояний в организме человека.</p> <p>Использует знания особенностей оценки физиологических состояний и закономерностей функционирования организма человека, подбирать оптимальные методы и находить наиболее эффективные способы решения профессиональных задач.</p>	
<b>Базовый</b>	<p>Имеет представление об основах оценки физиологических процессов и состояний в организме человека: основные естественнонаучные понятия и методы физиологии, закономерности функционирования и критерии оценки физиологических состояний организма человека.</p> <p>Демонстрирует знание особенностей физиологических закономерностей функционирования организма человека и критериев оценки физиологических и патологических состояний организма человека.</p> <p>Демонстрирует знание особенностей основных и дополнительных методов исследования закономерностей функционирования организма человека и критериев оценки физиологических и патологических состояний организма человека.</p>	Удовлетворительно
<b>Компетенции не сформированы</b>	Не соответствует критериям оценки удовлетворительно	Неудовлетворительно

#### **Рекомендации по проведению экзамена**

1. Обучающиеся должны быть заранее ознакомлены с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся АНО ВО МОСИ.
2. С критериями оценивания экзамена преподаватель обязан ознакомить обучающихся до начала экзамена.
3. Преподаватель в ходе экзамена проверяет уровень полученных в течение изучения дисциплины знаний, умений и навыков и сформированность компетенций.
4. Тестирование по дисциплине проводится в Центре оценки и контроля качества образования МОСИ.

## Перечень вопросов к экзамену

1. Физиология как наука, ее место в системе наук, предмет, значение физиологии для медицины. Условия, необходимые для жизнедеятельности. Организм как открытая система. Внутренняя среда организма. Постоянство внутренней среды, как необходимое условие жизнедеятельности. Константы, их виды. Гистогематические барьеры, их характеристика и значение.
2. Приспособление к среде обитания, как важнейшее условие жизнедеятельности. Срочная и долговременная адаптация. Стресс, фазы стресса.
3. Строение биомембран, их свойства и функции. Мембранные белки, их виды и роль. Рецепторная функция клеточных мембран. Мембранные рецепторы, их свойства. Ионотропные рецепторы. Метаботропные рецепторы, их разновидности. Участие в реализации эффектов. Вторичные посредники.
4. Трансмембранный обмен, его виды. Простая и облегченная диффузия. Унипорт, симпорт, антипорт. Белки-переносчики. Сопряженный транспорт. Активный транспорт, его виды и особенности.
5. Ионные каналы, их строение, свойства и роль. Классификация ионных каналов. Потенциалзависимые каналы, их основные элементы и роль. Рецепторзависимые ионные каналы, их виды и свойства. Лигандзависимые ионные каналы, их роль. Натриевые, калиевые, кальцийзависимые и анионные каналы, их строение и роль. Ионообменники. Ионные насосы.
6. Ионно-мембранная теория происхождения биоэлектрических явлений (Ходжкин, Хаксли, Катц). Электрические явления в возбудимых тканях (потенциал покоя, потенциал действия).
7. Понятие о потенциале покоя. Роль ионов  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Cl^-$  в происхождении мембранного потенциала. Калий-натриевый насос, его значение. Уравнения Нернста и Гольдмана, расчет величины мембранного потенциала.
8. Потенциал действия и его фазы. Изменение проницаемости калиевых, натриевых и кальциевых каналов в процессе формирования потенциала действия.
9. Раздражимость и возбудимость, их характеристика. Классификация раздражителей. Законы раздражения возбудимых тканей. Явление аккомодации. Понятие о лабильности. Меры возбудимости. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия.
10. Действие постоянного тока на живые ткани. Виды действия. Электротоническое действие. Катэлектротон. Анэлектротон. Возбуждающее действие постоянного тока на ткань. Законы Пфлюгера. Анодный блок и катодическая депрессия.
11. Парабиоз и его фазы. Механизм развития фаз парабиоза. Общее биологическое значение учения о парабиозе.
12. Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС, его физиологические функции и свойства, их характеристика.
13. Рецепторная функция нейронов. Типы рецепторов, их классификация и свойства.
14. Электрогенез нейронов, виды электрогенеза, характеристика. Кодирование информации, виды кодирования.
15. Нервные проводники, классификация, физиологические свойства. Механизмы распространения возбуждения по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Классификация нервных волокон по скорости проведения возбуждения.
16. Нейросекреция. Строение, классификация синапсов, их физиологические свойства. Медиаторы, природа и свойства медиаторов, синаптические рецепторы, их характеристика, системы образования и инактивации медиаторов. Этапы проведения возбуждения в синапсе. Особенности передачи возбуждения в синапсе.
17. Физиологические свойства и функции поперечно-полосатых (скелетных) мышц.

Виды и режимы сокращений скелетных мышц. Фазные мышечные сокращения. Одиночное мышечное сокращение, его фазы. Суммация мышечных сокращений. Тетанус и его виды. Оптимум и пессимум раздражения. Нефазные сокращения, их классификация.

18. Сила мышц, ее характеристики. Моторные единицы, их виды, свойства моторных единиц. Работа мышц. Динамическая, статическая, преодолевающая и уступающая работа. Этапы работы. Утомление. Теории утомления.

19. Функциональная характеристика неисчерченных (гладких) мышц. Морфофункциональные особенности гладких мышц.

20. Современная теория мышечного сокращения и расслабления. Роль сократительных белков и ионов  $Ca^{+2}$  в развитии мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение.

21. Физиологическая регуляция функций, ее задачи и значение для жизнедеятельности. Регуляторные системы, их элементы. Основные механизмы регуляции функций, их характеристика. Уровни регуляции, виды регуляторных влияний. Типы регуляций. Основные правила регуляции.

22. Системные регуляторные реакции и процессы. Стресс, его фазы, физиологическое значение. Срочная адаптация, долговременная адаптация, механизмы формирования, физиологическое значение. Понятие о функциональных системах.

23. Рефлекторная регуляция (Р. Декарт, Г. Прохазка), ее характеристика, место и роль в регуляции функций. Принципы рефлекторной теории (И.П. Павлов). Рефлекторная дуга, функциональная характеристика ее отделов. Центральная часть рефлекторной дуги. Понятие о нервных центрах. Локальные и иерархические нервные сети. Свойства нервных центров.

24. Рефлексы, виды рефлексов. Безусловные рефлексы, их классификация и характеристика. Инстинкты. Понятие об условных рефлексах.

25. Многообразие синапсов в ЦНС. Характеристика медиаторов и синаптических рецепторов в ЦНС, ферменты инактивации медиаторов. Возбуждающие синапсы. Возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП).

26. Торможение в ЦНС (И.М. Сеченов). Современная классификация, клеточные механизмы центрального торможения. Тормозящие синапсы и их медиаторы. Тормозной постсинаптический потенциал (ТПСП). Виды центрального торможения в нервных сетях. Принципы координации (упорядочения) рефлекторной деятельности.

27. Вегетативная нервная система. Морфо-функциональная характеристика и особенности функционирования вегетативной нервной системы по сравнению с соматической. Сравнительная морфо-функциональная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы, их классификация и характеристика.

28. Парасимпатическая нервная система, морфо-функциональная характеристика, влияние на функцию органов и систем организма. Холинэргические синапсы. Система образования и инактивации ацетилхолина. Понятие о М- и Н-холинорецепторах.

29. Симпатическая нервная система, морфо-функциональная характеристика, влияние на функцию органов и систем организма. Холинэргические синапсы в ганглиях. Адренэргические синапсы. Система образования и инактивации катехоламинов. Понятие об альфа- и бета-адренорецепторах.

30. Гуморальная регуляция функций, её характеристика. Уровни регуляции. Классификация БАВ. Местная регуляция, механизмы ее реализации. Креаторные связи, роль неспецифических метаболитов. Региональный уровень регуляции. Роль специфических и неспецифических метаболитов. APUD-система. Функциональная характеристика основных парагормонов.

31. Гуморально-гормональная регуляция функций. Межсистемный уровень регуляции функций, роль истинных гормонов и парагормонов, классификация гормонпродуцирующих структур организма и вырабатываемых ими гормонов. Понятие о

единстве нейрогуморальной регуляции. Различия между нервной и гуморальной регуляцией.

32. Гормональная регуляция. Понятие о гормонах, классификация по их химической природе. Типы функционального влияния гормонов. Понятие об органах- и клетках-мишенях. Механизм действия белковых гормонов. Системы вторичных посредников, их характеристика. Механизм действия стероидных гормонов, его отличительные особенности.

33. Гипоталамо-гипофизарная система, ее роль в регуляции функций. Нейросекретия гипоталамуса. Понятие о рилизинг-факторах. Пути взаимодействия гипоталамуса и гипофиза. Петли регуляции, их характеристика.

34. Передняя, задняя и промежуточная доли гипофиза. Классификация гормонов гипофиза, их физиологические эффекты, механизм взаимодействия с клеткой.

35. Щитовидная железа, ее гормоны, их классификация, характеристика, физиологические эффекты, механизм взаимодействия с клеткой. Регуляция гормональной функции щитовидной железы. Паращитовидные железы, их гормоны и физиологические эффекты.

36. Физиология надпочечников. Гормоны коры надпочечников, классификация, роль в регуляции функций организма, механизм взаимодействия с клеткой. Гормоны мозгового вещества надпочечников, их физиологическое значение. Регуляция гормональной активности надпочечников.

37. Эндокринная функция поджелудочной железы, ее гормоны, их характеристика и роль в регуляции обмена веществ, механизм взаимодействия с клеткой.

38. Женские половые железы. Женские половые гормоны, их характеристика, физиологическое значение, механизм взаимодействия с клеткой. Эндокринная функция плаценты.

39. Мужские половые железы. Мужские половые гормоны, их характеристика, физиологическое значение, механизм взаимодействия с клеткой.

40. Эндокринная функция эпифиза, тимуса, почек и сердца.

41. Понятие о крови, ее свойства и функции. Состав крови. Основные физиологические константы плазмы крови. Электролитный состав плазмы. Осмотическое давление. Органические вещества в плазме крови, их характеристика и функциональное значение. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение. Онкотическое давление, его физиологическая роль.

42. Общая характеристика форменных элементов крови и их роль в организме. Гемопоз, механизм и регуляция образования форменных элементов крови. Лейкоциты, виды лейкоцитов. Функции различных видов лейкоцитов, их клинико-физиологическая оценка.

43. Иммуитет, его роль для организма, органы иммунной защиты. Виды иммуитета. Компоненты клеточного и гуморального иммуитета. Факторы, обеспечивающие неспецифический иммуитет. Фагоцитоз, его фазы. Понятие о главном комплексе гистосовместимости.

44. Эритроциты, их функция. Виды гемоглобина, его соединения, их физиологическое значение. Клинико-физиологическая оценка эритроцитов, гемоглобина. Цветовой показатель. СОЭ. ОРЭ. Гемолиз.

45. Понятие о системах групп крови. Система АВ0, система резус-фактора. Клиникофизиологическая оценка. Физиологические основы переливания крови.

46. Понятие о гемостазе. Виды гемостаза. Роль тромбоцитов и сосудистой стенки в обеспечении гемостаза.

47. Процесс свертывания крови, его фазы. Плазменные и тромбоцитарные факторы свертывания. Внешний и внутренний пути свертывания крови.

48. Противосвертывающие факторы. Фибринолитическая система крови.

49. Физиологические свойства сердечной мышцы. Возбудимость сердечной

мышцы, ее характеристика. Потенциал действия кардиомиоцитов. Особенности возбудимости сердечной мышцы. Современные представления о субстрате, природе и градиенте автоматии сердца. Проводимость сердечной мышцы, ее особенности. Реакция сердечной мышцы на дополнительные раздражения. Экстрасистолы: желудочковая, предсердная.

50. Сердце, его гемодинамические функции. Сократимость сердечной мышцы, ее характеристика, особенности. Механизм сокращения сердечной мышцы. Фазы сердечного цикла. Изменение давления и объема крови в полостях сердца в различные фазы кардиоцикла. Показатели насосной (насосной) функции сердца: CO (УО), КСО, КДО, ФВ. Эхокардиография, ее функциональные возможности.

51. Механические проявления сердечной деятельности. Артериальный и венозный пульс, их происхождение, основные характеристики. Сфигмография, флебография, их функциональные возможности.

52. Звуковые проявления сердечной деятельности. Происхождение тонов сердца, их характеристика. Фонокардиография, ее функциональные возможности. Шумы сердца.

53. Электрические проявления сердечной деятельности. Физиологические основы электрокардиографии. Виды отведений. Оценка автоматии, возбудимости и проводимости сердечной мышцы по ЭКГ. Холтеровское (суточное) мониторирование ЭКГ.

54. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Основные характеристики движения крови по большому и малому кругам кровообращения (кровяное давление, объемная и линейная скорости кровотока, ламинарность потока).

55. Системная гемодинамика, факторы ее определяющие. Основные законы гидродинамики и использование их для объяснения движения крови по сосудам. Характеристика основных показателей гемодинамики (системное АД, ОПС, сердечный выброс, венозный возврат, ЦВД, ОЦК).

56. Кровяное давление. Артериальное давление. Факторы, обуславливающие величину артериального давления. Влияние МОК, ОПС и ОЦК на АД. Виды артериального давления. Венозное давление, ЦВД. Величины артериального и венозного давления по ходу большого и малого кругов кровообращения.

57. Микроциркуляция. Функциональная классификация капилляров, их характеристика. Капиллярный кровоток, его особенности. Транскапиллярный обмен. Величина фильтрационного давления и его составляющих в различных участках капилляра, причины возникновения отеков и обезвоживания тканей.

58. Особенности гемодинамики в различных сосудистых регионах. Легочное кровообращение, коронарное кровообращение, мозговое кровообращение, их характеристика и особенности.

59. Особенности гемодинамики в различных сосудистых регионах. Почечный кровоток, печеночный кровоток, кровоток в скелетных мышцах, их характеристика и особенности. Особенности кровотока в нижних конечностях.

60. Лимфатическая система, ее функции. Лимфообразование, его механизм. Факторы, обеспечивающие движение лимфы по лимфатическим сосудам. Регуляция лимфообразования и лимфотока.

61. Сосудистый тонус, его виды. Базальный тонус, его характеристика, местная гуморальная регуляция базального тонуса. Неврогенный тонус. Механизм изменения тонуса гладкой мышцы. Сосудодвигательный центр, его эфферентные влияния. Роль БАВ в дистантной регуляции сосудистого тонуса.

62. Регуляция системной гемодинамики. Система мониторирования АД. Рефлексогенные зоны, их характеристика. Система гомеостатирования АД, закономерности функционирования.

63. Объем циркулирующей крови (ОЦК), факторы его определяющие. Система мониторирования ОЦК. Рефлексогенные зоны, их характеристика. Система гомеостатирования ОЦК, закономерности функционирования.

64. Регуляция работы сердца. Саморегуляция сердечной деятельности. Законы саморегуляции. Нервная регуляция деятельности сердца. Кардиальные рефлексы. Гуморальная регуляция деятельности сердца.

65. Дыхание, его основные этапы. Внешнее дыхание. Дыхательные пути. Их характеристика и функциональное значение. Взаимодействие легких и грудной клетки. Эластическая тяга легких. Давление в плевральной полости, его изменение при вдохе и выдохе.

66. Биомеханика спокойного вдоха и выдоха. Форсированный вдох и выдох.

67. Клинико-физиологическая оценка внешнего дыхания. Легочные объемы (ДО, РОвд, РОвыд, ЖЕЛ, ОЕЛ, ФОЕ, ОМП, ОО), методы определения, оценка показателей, понятие о должных величинах.

68. Клинико-физиологическая оценка внешнего дыхания. Функциональные показатели вентиляции легких (ЧД, МОД, МВЛ, РД, КАВ, КИК, ФЖЕЛ, ОФВ1, кривая «поток-объем»). Методы определения. Оценка функциональных показателей внешнего дыхания.

69. Газообмен в легких и тканях, факторы его определяющие. Газовый состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Парциальное давление газов (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) в альвеолярном воздухе, напряжение газов в крови и тканевой жидкости. Основные показатели газообмена, их оценка.

70. Транспорт газов кровью. Транспорт O<sub>2</sub> кровью, закономерности образования и диссоциации оксигемоглобина. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика. Транспорт CO<sub>2</sub> кровью, закономерности образования и диссоциации транспортных форм CO<sub>2</sub>. Оценка транспортной функции крови.

71. Регуляция дыхания. Уровни регуляции. Механизмы организации дыхательного акта. Дыхательный центр. Его структура и локализация. Роль различных частей дыхательного центра в организации дыхательного акта.

72. Механизмы перестройки внешнего дыхания в соответствии с потребностями организма. Регуляция просвета дыхательных путей. Механизм первого вдоха новорожденного.

73. Пищеварение и его значение. Функции пищеварительного тракта. Типы пищеварения в зависимости от происхождения и локализации гидролаз. Методы изучения пищеварения у человека.

74. Виды моторики пищеварительного тракта. Работа сфинктеров пищеварительного тракта. Регуляция движения пищевого комка по пищеварительному тракту.

75. Пищеварение в полости рта. Слюнные железы, их классификация и функции. Состав и физикохимические свойства слюны и ротовой жидкости. Слюноотделение, его регуляция. Роль условных и безусловных рефлексов. Процессы всасывания и экскреции веществ в ротовой полости, их механизмы и особенности.

76. Акт жевания, его механизм и саморегуляция; методы исследования «жевания». Глотание, его механизм. Фазы глотания, их характеристика. Регуляция акта глотания. Центр глотательного рефлекса, его связь с дыхательным центром. Особенности моторики пищевода.

77. Пищеварение в желудке. Состав и физико-химические свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции (нервная, гуморальная). Фазы отделения желудочного сока. Эндогенные и экзогенные факторы регуляции желудочной секреции. Моторика желудка. Методы исследования секреторной и моторной функций желудка. Зондирование. Роль желудка во всасывании и экскреции веществ.

78. Пищеварение в 12-перстной кишке. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции.

79. Роль печени в пищеварении. Желчь, ее состав и физико-химические свойства,

значение в пищеварении. Моторика желчного пузыря и желчных путей. Регуляция образования желчи и выделения ее в 12-перстную кишку. Всасывание и экскреция желчных кислот и желчных пигментов.

80. Состав и свойства кишечного сока. Регуляция секреции кишечного сока. Полостной и мембранный гидролиз пищевых веществ. Характеристика пристеночного пищеварения (сопряжения процессов расщепления и всасывания веществ). Моторная деятельность тонкой кишки и ее регуляция. Особенности пищеварения в толстой кишке: секреция, моторика, всасывание и их регуляция. Роль микрофлоры толстого кишечника.

81. Принципы регуляции деятельности пищеварительной системы. Роль рефлекторных, гуморальных и местных механизмов регуляции. Виды и соотношение регуляторных механизмов в различных отделах ЖКТ.

82. Пластическая и энергетическая роль белков, жиров и углеводов. Значение минеральных веществ, микроэлементов и витаминов для организма.

83. Энергообмен, факторы определяющие интенсивность энергообмена. Виды энергообмена. Основной обмен, его характеристика, условия определения, понятие о должном основном обмене. Рабочий обмен. Энергетические затраты организма при различных видах труда. Методы измерения и оценки энергообмена. Прямая и непрямая калориметрия.

84. Тепловой обмен. Теплопродукция и теплоотдача. Факторы, определяющие интенсивность теплообразования. Основные механизмы теплообразования. Механизмы теплоотдачи, их характеристика. Температура тела. Постоянство температуры внутренней среды организма, понятие о «гомойотермном ядре» и «пойкилотермной оболочке». Терморегуляция, центральные и периферические механизмы терморегуляции.

85. Гомеостатические функции почек, их характеристика и значение. Выделительная функция кожи, легких, желудочно-кишечного тракта.

86. Выделительная функция почек. Механизмы образования первичной мочи, факторы ее определяющие (роль внутрипочечного давления, гидростатического и онкотического давления плазмы крови). Основные характеристики процесса клубочковой фильтрации.

87. Выделительная функция почек. Образование конечной (вторичной) мочи. Характеристика процессов канальцевой реабсорбции различных групп веществ, механизмы канальцевой реабсорбции, их регуляция. Поворотно-множительная система, ее значение в процессе образования конечной мочи. Процессы секреции, механизм секреции. Основные показатели выделительной функции почек, их клинико-физиологическая оценка.

88. Регуляция функции почек. Значение АД в регуляции почек. Нервная регуляция функции почек. Гуморальная регуляция функции почек.

89. Водный баланс организма, факторы поддержания водного баланса, регуляция водного баланса. Водные пространства, их характеристика.

90. Особенности организации и функционирования спинного мозга. Характеристика рефлекторной и проводниковой функций спинного мозга. Продолговатый мозг, его основные функции, рефлексы продолговатого мозга, их характеристика.

91. Физиология среднего мозга, функциональная характеристика отдельных структур среднего мозга, рефлекторная деятельность среднего мозга. Физиология мозжечка, его влияние на моторные и вегетативные функции организма. Ретикулярная формация ствола мозга и ее нисходящее и восходящее влияния.

92. Таламус. Функциональная характеристика специфических и неспецифических ядер таламуса. Гипоталамус, его функции, механизмы реализации. Лимбическая система мозга. Ее роль в формировании биологических эмоций и мотиваций.

93. Кора больших полушарий. Методы изучения функций коры больших полушарий. Электроэнцефалография (ЭЭГ), способы отведения, основные ритмы ЭЭГ, их характеристика. Морфофункциональная характеристика коры больших полушарий.



Локализация функций в коре больших полушарий. Сенсорные, ассоциативные и моторные области, их характеристика. Межполушарные взаимоотношения. Функциональная асимметрия коры больших полушарий. Парность в деятельности коры больших полушарий мозга.

94. Анализаторы. Их структура и физиологическое значение. Общие свойства анализаторов. Функции анализаторов, их характеристика, закономерности функционирования периферической части анализатора, значение проводниковой части анализатора, роль центральной части анализатора. Физиология вестибулярного, тактильного, температурного и вкусового анализаторов.

95. Зрительный анализатор. Строение и функции оптической системы глаза, аккомодация, аномалии рефракции. Зрачковый рефлекс. Сетчатка глаза, ее функции, рецепторный аппарат. Молекулярные основы фоторецепции и её сопряжение с электрогенезом элементов сетчатки. Роль проводниковой и центральной частей зрительного анализатора. Теории цветового зрения.

96. Слуховой анализатор. Звукоулавливающий и звукопроводящий аппараты периферического отдела слухового анализатора, их характеристика. Строение и функции внутреннего уха. Кортиев орган, его строение и функция. Роль проводниковой и центральной частей слухового анализатора. Теории восприятия звука.

97. Биологическое значение боли. Структура и характеристика ноцицептивной системы. Классификация рецепторов и нервных проводников ноцицептивной системы. Роль центральных структур в ноцицепции. Нейрохимические механизмы ноцицепции. Антиноцицептивная система, роль отдельных структур мозга в антиноцицепции. Нейрохимические механизмы антиноцицепции. Взаимодействие ноцицептивной и антиноцицептивной систем организма.

98. Условные рефлексы. Характерные признаки условных рефлексов, отличие условных рефлексов от безусловных. Классификация условных рефлексов, их биологическое значение. Условия выработки, периоды формирования и механизм образования условного рефлекса. Временная связь, основные процессы, обеспечивающие её формирование. Динамический стереотип, его свойства.

99. Корковое торможение, его виды, их характеристика. Физиологические механизмы сна. Фазы сна, их классификации и характеристика. Теории сна. Сновидения. Биологическое значение сна.

100. I и II сигнальные системы, их характеристика. Речь, формирование функции речи. Типы высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика.

101. Потребности и мотивации. Классификация потребностей, их характеристика. Мотивации, их классификация и биологическое значение в формировании целенаправленной деятельности человека. Механизм формирования гомеостатических мотиваций.

102. Эмоции. Функции эмоций. Теории возникновения эмоций, механизмы формирования эмоций. Отрицательные и положительные эмоции, их биологическое значение. Фундаментальные эмоции, их характеристика.

103. Память. Врожденная и приобретенная память. Классификации приобретенной памяти. Виды памяти, их характеристика. Процессы восприятия, запечатления, запоминания, хранения информации, воспроизведения и забывания, их характеристика. Теории долговременной памяти.

104. Функциональная система поведенческого акта. Центральная архитектура функциональной системы поведенческого акта, её основные элементы, их взаимодействие и значение в формировании целостной поведенческой реакции.

### **Тест по дисциплине «Нормальная физиология и физиология челюстно-лицевой области»**

1. Плазмалемма:

А. Состоит из двойного слоя фосфолипидов.  
Б. Хорошо проницаема для ионов.  
В. Содержит гликопротеины.  
Г. Хорошо проницаема для воды.  
Д. Диффузия обеспечивает поддержание ионного градиента концентраций между цитоплазмой и внеклеточной жидкостью.

2. В цитоплазматической мембране:  
А. Периферические белки в основном формируют цитоскелет.  
Б. Фосфолипиды придают мембране гидрофильность.  
В. Плазмалемма хорошо проницаема для углекислого газа.  
Г. Интегральные белки можно отмыть с помощью буферных растворов или растворов комплексообразующих соединений.  
Д. Трансмембранные белки образуют ионные каналы мембраны

3. Мембранный потенциал покоя:  
А. Это разность потенциалов между внутренней и наружной поверхностью мембраны  
Б. Это разность потенциалов между возбужденным и невозбужденным участком мембраны  
В. Формируется за счет пассивных токов ионов через потенциалзависимые ионные каналы  
Г. Ведущую роль в формировании мембранного потенциала покоя играют ионы  $\text{Na}^+$ .  
Д. В нервной клетке составляет  $-95 \text{ мВ}$

4. Потенциал действия:  
А. Это быстрое изменение мембранного потенциала клетки при действии на нее подпорогового раздражителя.  
Б. Причина – движение ионов через потенциалзависимые ионные каналы.  
В. Ведущую роль в формировании ПД играют ионы  $\text{Na}^+$ .  
Г. Потенциалзависимые натриевые каналы открываются под действием гиперполяризующего раздражителя.  
Д. При достижении критического уровня деполяризации натриевые ионные каналы инактивируются.

5. В невозбужденной нервной клетке:  
А. Ионы  $\text{K}^+$  входят в цитоплазму по градиенту концентрации.  
Б. Мембрана плохо проницаема для ионов  $\text{Na}^+$ .  
В. Ионы  $\text{Na}^+$  активно перемещаются во внеклеточную среду.  
Г. Мембрана хорошо проницаема для ионов  $\text{K}^+$ .  
Д. Мембранный потенциал составляет  $-70 \text{ мВ}$ .

6. Проведение возбуждения по нервному волокну:  
А. Осуществляется благодаря локальному току между возбужденным и невозбужденным участком мембраны.  
Б. В миелиновых волокнах осуществляется быстрее.  
В. Скорость проведения обратно пропорциональна диаметру нервного волокна.  
Г. Потенциал действия проводится с декрементом.  
Д. Потенциал действия проводится только в одну сторону от места действия раздражителя вследствие рефрактерности возбужденного участка.

7. Миелиновые нервные волокна:

- А. Миелин образован в основном белками.
- Б. Миелин выполняет функцию изолятора.
- В. Миелиновая оболочка позволяет экономить энергетические ресурсы.
- Г. В перехватах Ранвье низкая концентрация натриевых каналов.
- Д. Миелиновые волокна быстро утомляются.

8. К периферической нервной системе относят

- 1) рецепторы, нервные стволы, нервные узлы (ганглии)
- 2) спинной мозг (столбы и канатики)
- 3) ствол головного мозга
- 4) мозжечок
- 5) кору больших полушарий

9. Главная функция нервной системы

- 1) интеграция и регуляция деятельности различных систем организма
- 2) обеспечение тканевого дыхания
- 3) обеспечение газообмена между кровью и тканями
- 4) формирование только безусловного поведения
- 5) обеспечение трофики тканей

10. Основным структурным элементом нервной системы является:

- 1) нейрон
- 2) рецептор
- 3) рефлекс
- 4) нерв
- 5) синапс

11. Специализированные структуры нейрона, непосредственно воспринимающие раздражители внешней и внутренней среды организма и трансформирующие энергию раздражение в электрическое возбуждение

- 1) тело нейрона
- 2) аксон (отросток нейрона)
- 3) аксонный холмик
- 4) свободные и инкапсулированные нервные окончания (рецепторы)
- 5) пресинаптическая мембрана

12. Молекулярный механизм, обеспечивающий выведение из цитоплазмы ионов натрия и введение в цитоплазму ионов калия, называется

- 1) натриевый селективный канал;
- 2) мембранный потенциал действия;
- 3) натриево-калиевый насос;
- 4) активный транспорт;
- 5) эндоцитоз.

13. Рецепторное звено рефлекса выполняет функцию

- 1) проведения возбуждения от нервного центра к исполнительной структуре
- 2) проведения возбуждения от рецепторов к нервному центру, перекодирование информации
- 3) восприятия действия раздражителя, преобразования его энергии в рецепторный потенциал и кодирование свойств раздражителей
- 4) центрального анализа и синтеза полученной информации и выработку команды.

5) непосредственно определяет деятельность эффектора

15. Реципрокное торможение возникает, когда

1) возбуждение центра тормозит этот же центр через тормозные вставочные нейроны

2) возбуждение одного центра сопровождается торможением другого центра, выполняющего противоположный рефлекс

3) возбужденный центр окружает себя зоной торможения

4) возбужденный центр препятствует распространению возбуждения

5) в центре возникает реверберация возбуждения

16. Принцип общего «конечного пути» обеспечивает

1) сочетание возбуждения одного центра с торможением другого, осуществляющего функционально противоположный рефлекс

2) усиление рефлекторного ответа при повторном раздражении центра

3) осуществление функции различных центров через один и тот же эфферентный центр

4) концентрация возбуждения в центре

5) распространение возбуждения из одного центра на другие центры

17. В функциональной системе формирования пищевого комка, пригодного для проглатывания, аппарат, где происходит оценка параметров сформированного пищевого комка, называется

1) обратной афферентацией;

2) аппаратом реакции;

3) аппаратом контроля;

4) аппаратом управления;

5) акцептором результатов действия (АРД).

18. Метод исследования возбудимости пульпы зуба называется:

1) электроодонтометрией;

2) капилляроскопией;

3) сиалографией;

4) густометрией;

5) термовизиографией.

19. Если снизить наружную концентрацию ионов  $Na^+$ , амплитуда ПД одиночного нервного волокна:

1) увеличится;

2) не изменится;

3) уменьшится

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Средство оценивания: устный опрос

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К УСТНОМУ ОПРОСУ**

Устный опрос - удобная форма текущего контроля знаний. Целью устного опроса является обобщение и закрепление изученного материала. Главное преимущество – занимает мало времени от 5 до 7 мин., при этом в зависимости от количества вопросов, позволяет проверить большой объем и глубину знаний. Устный опрос может проводиться несколько раз за тему, что позволяет диагностировать, контролировать и своевременно корректировать усвоение материала, что значительно повышает эффективность обучения и закрепляет знания учащихся.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен изучить/ законспектировать рекомендованную литературу. Внимательно осмыслить лекционный материал. При ответе особо выделить главную мысль, сделать вывод.

Средство оценивания: доклад

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА**

Подготовка доклада – это вид самостоятельной работы, который способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающиеся составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Средство оценивания: тест

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

Непременной сопутствующей процедурой преподавания любой дисциплины являлся контроль уровня усвоения учебного материала. В настоящее время среди разнообразных форм контроля в учебном процессе стали активно применяться тестовые задания, которые позволяют относительно быстро определить уровень знаний обучающегося. Тестовые задания является одной из наиболее научно обоснованных процедур для выявления реального качества знания у обучающегося. Впрочем, тестирование не может заменить собой другие педагогические средства контроля, используемые сегодня преподавателями. В их арсенале остаются устные экзамены,

контрольные работы, опросы обучающихся и другие разнообразные средства. Они обладают своими преимуществами и недостатками и поэтому они наиболее эффективны при их комплексном применении в учебной практике.

По этой причине каждое из перечисленных средств применяется преподавателями на определенных этапах изучения дисциплины. Самое главное преимущество тестов – в том, что они позволяют преподавателю и самому обучающемуся при самоконтроле провести объективную и независимую оценку уровня знаний в соответствии с общими образовательными требованиями. Наиболее важным положительным признаком тестового задания является однозначность интерпретации результатов его выполнения. Благодаря этому процедура проверки может быть доведена до высокого уровня автоматизма с минимальными временными затратами. При проведении тестирования степень сложности предлагаемых вопросов определяются преподавателем в зависимости от уровня подготовленности группы.

Средство оценивания: реферат

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

Тему реферата обучающийся выбирает самостоятельно, ориентируясь на прилагаемый примерный список. В реферате магистранты показывают знания дисциплины и умение реферировать, т. е. творчески анализировать прочитанный текст, а также умение аргументированно и ясно представлять свои мысли, с обязательными ссылками на использованные источники и литературу. В реферате желательно отразить различные точки зрения по вопросам выбранной темы.

Реферат следует писать в определенной последовательности. Обучающемуся необходимо ознакомиться с рабочей программой по дисциплине, выбрать нужную тему, подобрать и изучить рекомендованные документы и литературу. Если заинтересовавшая обучающегося тема не учтена в прилагаемом списке, то по согласованию с преподавателем можно предложить свою. Выбирая тему реферата, необходимо руководствоваться личным интересом и доступностью необходимых источников и литературы.

Поиск литературы по избранной теме следует осуществлять в систематическом и генеральном (алфавитном) каталогах библиотек (по фамилии автора или названию издания) на библиографических карточках или в электронном виде. Поиск литературы (особенно статей в сборниках и в коллективных монографиях) облегчит консультация с библиографом библиотеки. Возможен также поиск перечней литературы и источников по информационным сетевым ресурсам (Интернета).

Ознакомившись с литературой, магистрант отбирает для своего реферата несколько научных работ (монографий, статей и др.). Выбирая нужную литературу, следует обратить внимание на выходные данные работы.

Объем реферата колеблется в пределах 25-30 страниц формата А-4 с кеглем 14 и полуторным интервалом между строками в обычной компьютерной редакторской программе. Отредактированная работа должна быть пронумерована (номер ставится в верхней части страницы, по центру) и сброшюрована.

Реферат должен быть оформлен в компьютерном варианте. Компьютерный текст должен быть выполнен следующим образом:

- текст набирается на одной стороне листа;
- стандартная страница формата А4 имеет следующие поля: правое – 10 мм, левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм;
- межстрочный интервал – полуторный;
- гарнитура шрифта – Times New Roman;
- кегль шрифта – 14;
- абзацный отступ – 1,25 пт.

На титульном листе, который не нумеруется, указывается название полное название Института, кафедры, полное название темы реферата, курс, отделение, номер учебной группы, инициалы и фамилия обучающегося, а также ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия преподавателя, который будет проверять работу.

На второй странице размещается оглавление реферата, которое отражает структуру реферата и включает следующие разделы:

– введение, в котором необходимо обосновать выбор темы, сформулировать цель и основные задачи своего исследования, а также можно отразить методику исследования;

– основная часть, состоящая из нескольких глав, которые выстраиваются по хронологическому или тематическому принципу, озаглавливаются в соответствии с проблемами, рассматриваемыми в реферате. Главы желательно разбивать на параграфы. Важно, чтобы разделы оглавления были построены логично, последовательно и наилучшим образом раскрывали тему реферата;

– заключение, в котором следует подвести итоги изучения темы, на основании источников, литературы и собственного понимания проблемы изложить свои выводы.

Ссылки на источники и литературу, использованные в реферате, обозначаются цифрами в положении верхнего индекса, а в подстрочных сносках (внизу страницы) указывается источник, на который ссылается автор. Сноска должна быть полной: с указанием фамилии и инициалов автора, названия книги, места и года ее издания, страницы, на которую сделана ссылка в тексте.

Цитирование (буквальное воспроизведение) текста других авторов в реферате следует использовать лишь в тех случаях, когда необходимо привести принципиальные положения, оптимально сформулированные выводы и оценки, прямую речь, фрагмент документа и пр. В цитате недопустима любая замена слов. Если в работе содержатся выдержки (цитаты) из отдельных произведений или источников, их следует заключить в кавычки и указать источник, откуда взята данная цитата (автор, название сочинения, год и место издания, страница, например: Маршалова А. С. Система государственного и муниципального управления: Учебное пособие. – М., 2009. – С. 10.). Издательство в сносках обычно не указывается.

В реферате допускается передача того или иного эпизода или определенной мысли своими словами. В этом случае в тексте кавычки не ставятся, но в подстрочном примечании следует указать выходные данные источника. В тех случаях, когда сноска делается повторно на одно и то же издание, тогда в подстрочном примечании выходные данные не приводятся полностью.

Например:

Выработка политических ориентиров в значительной степени основана не на строго рациональном или научном анализе, а на понимании необходимости защиты тех или иных социальных интересов, осознании характера сопутствующей им конкуренции.

Т.е. в первой сноске указывается автор, полное название, место, год издания, страницы, на которые ссылаетесь.

В дальнейшем в сноске следует писать: Там же. – С. 98.

Если сноска на данную работу дана после других источников, следует писать: Государственная политика: Учебное пособие. – С. 197. (без указания места и года издания).

Ссылки на Интернет даются с обязательной датой просмотра сайта, т. к. сайты часто обновляются и порой невозможно найти те материалы, которые использовались в реферате. Например: Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» [электронный текстовый документ].

URL:[http://www.ranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/11/11264/index.php](http://www.ranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/11/11264/index.php) [дата обращения: 13.11.2015].

Вполне возможно помещение всех сносок реферата в специальный раздел Примечания.

В конце реферата приводится библиографический список, составленный в алфавитном порядке в соответствии с требованиями к оформлению справочно-библиографического аппарата. Источники и литература должны быть оформлены на разных страницах. Следует указывать только те источники и литературу, которую магистрант действительно изучил.

Библиографический список и сноски оформляются в соответствии с действующими стандартами. Реферат может содержать приложения в форме схем, таблиц, образцов документов и другие изображения в соответствии с темой исследования.

При написании реферата должно быть использовано не менее 25 источников или единиц литературы (книг, статей, интернет-сайтов, документов и др.). Учебники, энциклопедические и справочные издания не являются основной литературой и не входят в круг этих 25 наименований.

Если в реферате магистрант желает привести небольшие по объему документы или отдельные разделы источников, касающиеся выбранной темы, различные схемы, таблицы, диаграммы, карты, образцы типовых и эксклюзивных документов и другую информацию по основам государственного и муниципального управления, то их можно привести в разделе Приложения. При этом каждое приложение должно быть пронумеровано и снабжено указанием, откуда взята информация для него.

Введение, заключение, новые главы, библиографический список, должны начинаться с нового листа.

Все страницы работы, включая оглавление и библиографический список, нумеруются по порядку с титульного листа (на нем цифра не ставится) до последней страницы без пропусков и повторений. Порядковый номер проставляется внизу страницы по центру, начиная с цифры 2.

В реферате желательно высказывание самостоятельных суждений, аргументов в пользу своей точки зрения на исследуемую проблему. При заимствовании материала из первоисточников обязательны ссылки на автора источника или интернет-ресурс, откуда взята информация. Реферат, значительная часть которого текстуально переписана из какого-либо источника, не может быть оценена на положительную оценку.