

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
дополнительного образования
 О.В.Золотарева
« 17 »  2023г.
03-04-2023-0622-1169

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины (модуля)
«Анатомия»

дополнительной профессиональной программы –
программы профессиональной переподготовки
**«Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)»**

Киров, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями дополнительной профессиональной программы «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)»

Рабочая программа разработана: заведующей кафедрой медико-биологических дисциплин, к.б.н., доцентом Морозовой М.А

© Вятский государственный университет, 2023

© Морозова М.А., 2023

1. РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

1.1 Пояснительная записка

Актуальность и значение учебной дисциплины «Анатомия» определяются тем, что грамотное построение занятий по адаптивной физической культуре невозможно без знаний строения тела человека в норме. Знания анатомии используются для изучения физиологии человека общей, возрастной, общей и частной патологии, массажа.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Формировании компетенции использования знаний анатомо-морфологических особенностей строения человека для планирования содержания занятий по адаптивной физической культуры.
Задачи учебной дисциплины	Формирование знаний анатомо-морфологически особенностей строения человека, в том числе возрастных и индивидуальных. Формирования умений использования знаний анатомии и морфологии человека для укрепления здоровья средствами адаптивной физической культуры и спорта. Формирования навыков применения знаний анатомии в учебной и профессиональной деятельности.

Компетенции слушателя, формируемые в результате освоения учебной дисциплины / модуля

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) слушатель должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1. Физкультурно-оздоровительная деятельность	ПК-1 способен осуществлять руководство методическим обеспечением организации физкультурной и спортивной деятельности лиц с ограниченными	Владеть навыками планирования и методического обеспечения организации занятий адаптивным физическим воспитанием различных	Уметь осуществлять руководство и контролировать эффективность обучения в процессе адаптивного физического воспитания различных	Знать основы построения занятий адаптивной физической культурой, особенности отбора средств и методов при проведении методик занятий

	возможностями здоровья (включая инвалидов) всех возрастных и нозологических групп	возрастных и нозологических групп	возрастных и нозологических групп (включая инвалидов)	в различных возрастных и нозологических группах
ВД 1. Физкультурно-оздоровительная деятельность	ПК-2 способен осуществлять проектирование педагогической и воспитательной деятельности при реализации образовательного процесса	Владеть навыками осуществления педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса по адаптивной физической культуре	Уметь осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного и воспитательного процесса в образовательных организациях	Знать методическое обеспечение образовательного и воспитательного процессов в образовательных организациях

1.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Общий объем (трудоемкость) Часов	В том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практические занятия	Консультации			
Очная	62	38	16	20	2	20	4	экзамен

Тематический план

№ п/п	Основные разделы и темы учебной дисциплины	Часы		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические (семинарские занятия)	
1.	Раздел 1. Введение в анатомию	2	-	2

2.	Раздел 2. Функциональная анатомия систем исполнения движений	4	8	6
3.	Раздел 3. Функциональная анатомия систем управления движений	4	4	6
4.	Раздел 4. Функциональная анатомия систем обеспечения движений	6	8	6
	Итого:	16	20	20

Матрица соотнесения разделов / тем учебной дисциплины / модуля и формируемых в них компетенций

РАЗДЕЛЫ / ТЕМЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	КОМПЕТЕНЦИИ		
		ПК-1	ПК-2	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КОМПЕТЕНЦИЙ
Раздел 1. Введение в анатомию	4	+	+	2
Раздел 2. Функциональная анатомия систем исполнения движений	18	+	+	2
Раздел 3. Функциональная анатомия систем управления движений	14	+	+	2
Раздел 4. Функциональная анатомия систем обеспечения движений	20	+	+	2
Итого	56			2

Краткое содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. «Введение в анатомию»

Тема 1. 1. Анатомия – наука о строении человеческого организма, ее основные направления. Анатомические методы изучения тела. Основные понятия и закономерности строения тела человека

Раздел 2. «Функциональная анатомия систем исполнения движений»

Тема 2. 1. Основы остеологии и артрологии

Общий план строения скелета человека Остеология. Строение кости, классификация. Особенности строения костей осевого скелета. Особенности строения костей конечностей и их поясов.

Соединение и виды суставов. Строение суставов: основные и вспомогательные элементы суставов. Особенности строения основных суставов головы, туловища, конечностей.

Тема 3.2. Основы миологии

Учение о мышцах. Классификация и функции мышц. Мышца как орган, иннервация мышц. Классификации мышц. Вспомогательный аппарат мышц, его функциональное значение. Строение и функции основных групп мышц тела человека: точки начала и прикрепления, закономерности

расположения, кровоснабжение и иннервация. Функциональные группы мышц. Антагонизм и синергизм в работе мышц. Морфологические критерии развития мышц.

Раздел 3. Функциональная анатомия систем управления движений

Тема 3.1. Основы неврологии

Общая характеристика особенностей строения и функций нервной системы. Топография нервной системы; центральные и периферические отделы соматической и вегетативной нервной систем. Строение отделов ЦНС. Периферическая нервная система. Характеристика отделов вегетативной нервной системы.

Тема 3.2. Основы эстеziологии

Анализаторы: понятие, структура, общая характеристика отделов анализатора. Особенности строения и функциональное значение отдельных анализаторов: периферическая (рецепторы), проводниковая (нервы) и центральная (корковые центры) части; функции. Проприо- и висцеральная чувствительность, их значение для выполнения движений.

Тема 3.3. Основы эндокринологии

Общий обзор желез, их классификация. Особенности строения желез внутренней секреции, их функциональные характеристики. Гормоны. Характеристика ЖВС: топография, строение и функции желез. Возрастные изменения эндокринной системы.

Раздел 4. «Функциональная анатомия систем обеспечения движений»

Тема 4.1. Основы спланхнологии.

Общий план строения стенки внутренних органов. Пищеварительная система. Учение о внутренностях (спланхнология). Строение внутренних органов. Особенности строения стенки трубчатого органа: внутренний, мышечный, серозный. Железистые органы. Строение органов пищеварительной, дыхательной, выделительной систем и органов размножения.

Тема 4.2. Основы ангиологии.

Сердечно-сосудистая система, строение и функции, значение. Строение и топография сердца, его стенок и клапанов. Пороки развития сердца, их анатомия. Проводящая система сердца.

Сосудистая система человека. Особенности распределения сосудов. Возрастные изменения сосудов. Лимфатическая система человека. Иммунная система.

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Методические рекомендации для преподавателя

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

2.2. Методические указания для слушателей

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную

информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические задания и т.п. Для успешного проведения практического занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют студенту возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа слушателей включает в себя выполнение различного рода заданий в виде изучения учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, решения задач, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах: подготовка докладов.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Регулярно рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение периода обучения.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение всего периода обучения.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник. 9-е изд / М.Ф. Иваницкий. – М.: Человек, 2014. – 624 с.

2. Козлов, В.И. Анатомия человека: Учебное пособие. 3-е изд., доп. и перераб / В.И. Козлов, О.А. Гурова. — М.: Практическая медицина, 2015. — 364 с.

Дополнительная литература

1. Сапин, М.Р. Анатомия человека. В 2 т. Т. 2 : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Пед. образование" профиль "Биология" / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2015. - 352 с. : ил. - (Высшее образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 340. - ISBN 978-5-4468-1114-4

2. Сапин, М.Р. Анатомия человека. В 2 т. Т. 1 : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Пед. образование" профиль "Биология" / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : Академия, 2015. - 272 с. : ил. - (Высшее образование) (Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-1113-7

и т.д.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал дистанционного обучения ВятГУ .
2. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы.

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированных аудиторий (лабораторий)

Вид занятий	Назначение аудиторий
Лекции, практика	Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием
Самостоятельная работа	Читальные залы библиотеки

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
Мультимедиа-проектор
Проектор
Ноутбук

**Перечень информационных технологий, используемых при
осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине**

№ п/п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"
2	Microsoft Office 365 Student Advantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»
7	Электронный	Справочно-правовая система по	ООО «Гарант-

	периодический справочник «Система ГАРАНТ»	законодательству Российской Федерации	Сервис»
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	Microsoft

4. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ (ТКУ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ

Формы ТКУ:

- собеседование;
- тест;
- реферат.

Формы самостоятельной работы:

- конспектирование;
- реферирование литературы;
- углубленный анализ научно-методической литературы;
- работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

5. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ АТТЕСТАЦИЙ

К сдаче экзамена допускаются все слушатели, проходящие обучение на данной ДПП, вне зависимости от результатов текущего контроля успеваемости и посещаемости занятий, при этом, результаты текущего контроля успеваемости могут быть использованы преподавателем при оценке уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (тестовых заданий).

Экзамен принимается преподавателями, проводившими лекции по данной учебной дисциплине.

Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в целях повышения эффективности обучения, определения уровня профессиональной подготовки

обучающихся и контролем за обеспечением выполнения стандартов обучения.

Перечень примерных вопросов и заданий к экзамену

1. Анатомия как наука: задачи, методы исследования, связь с другими науками. Условные плоскости и оси движения. Основные этапы развития анатомии
2. Характеристика эпителиальной и соединительной ткани.
3. Характеристика мышечной и нервной тканей.
4. Кость как орган: химический состав, строение костей (микро- и макроскопическое. Классификация костей. Развитие и рост кости. Кость как динамическая структура: изменения в процессе онтогенеза и в связи с профессиональной деятельностью и при занятиях спортом.
5. Общая характеристика позвоночного столба: Строение позвонков различных отделов. Способы соединения позвонков. Связки позвоночного столба.
6. Характеристика грудной клетки и костей, образующих ее. Соединение ребер с грудиной и позвонками.
7. Кости плечевого пояса. Соединения костей плечевого пояса.
8. Кости свободной верхней конечности. Соединения костей верхней конечности.
9. Кости пояса нижней конечности. Соединения костей таза.
10. Кости свободной нижней конечности, их соединения.
11. Череп как целое, строение его костей. Полости черепа; воздухоносные пазухи, их роль.
12. Типы соединения костей. Строение сустава. Классификация суставов (с примерами). Факторы подвижности суставов.
13. Строение скелетной мышцы. Вспомогательные аппараты мышц. Классификация и работа мышц.
14. Мышцы головы и шеи.
15. Дыхательные мышцы и движения. Типы дыхания (грудное, брюшное, смешанное).
16. Характеристика поверхностных и глубоких мышц спины.
17. Характеристика мышц живота. Брюшной пресс. Слабые места передней стенки живота.
18. Характеристика мышц плечевого пояса и верхней конечности
19. Характеристика мышц тазового пояса и нижней конечности
20. Анатомическая характеристика положений тела при нижней или верхней опоре (по выбору).
21. Общая характеристика и классификация внутренних органов. Железы, их классификация.
22. Общий обзор органов пищеварительной системы. Взаиморасположение, особенности строения и функции стенки пищеварительной трубки (канала).

23. Ротовая полость. Зубы, их строение и развитие. Язык, строение и функции. Слюнные железы.
24. Строение глотки. Лимфоидное глоточное кольцо, его значение. Пищевод: топография, части, сужения, строение стенки.
25. Желудок: форма, положение, топография, части желудка. Строение стенки; железы желудка.
26. Тонкая кишка, ее строение. Толстая кишка, её строение, функции.
27. Печень: топография, внешнее и внутреннее строение, кровоснабжение. Желчные протоки и желчный пузырь.
28. Брюшина: листки и полость, брыжейки, связки, сальники, их функции. Отношение органов брюшной полости к брюшине.
29. Органы дыхания, их значение. Характеристика воздухоносных путей. Носовая полость, её строение и функции. Придаточные полости носа, их строение и функции. Носоглотка.
30. Гортань, её хрящи, мышцы, строение слизистой. Части гортани. Голосовой аппарат. Трахея, её положение, строение стенки. Бронхи, особенности их формы, деление.
31. Лёгкие, их структурные и функциональные единицы. Плевра, ее полость.
32. Общая характеристика органов выделения. Почки: внешнее и внутреннее строение. Нефрон, структура и функциональное значение его отделов. Органы мочевыведения
33. Наружные и внутренние половые органы мужчины: строение, топография, вешнесекреторная и внутрисекреторная функции.
34. Наружные и внутренние половые органы женщины: строение, топография, вешнесекреторная и внутрисекреторная функции.
35. Система органов кровообращения. Круги кровообращения. Состав крови. Органы кроветворения.
36. Характеристика разных видов кровеносных сосудов. Система микроциркуляции. Анастомозы, коллатеральное кровообращение; венозные синусы; венозные сплетения.
37. Сердце: положение, форма, размеры, отделы. Строение стенки. Клапаны сердца. Кровоснабжение и иннервация сердца. Проводящая система сердца. Влияние физических упражнений на сердце.
38. Характеристика аорты. Ветви аорты, их ход и области кровоснабжения.
39. Артерии головы и шеи, их ветви и область кровоснабжения. Кровоснабжение спинного и головного мозга.
40. Артерии верхней конечности, их ветви и область кровоснабжения.
41. Артерии нижней конечности, их ветви и область кровоснабжения.
42. Система верхней и нижней полой вен: источники их формирования. Воротная вена и вены, ее образующие.
43. Вены головы и шеи. Особенности оттока венозной крови от мозга.
44. Вены верхней конечности, их притоки и область кровоснабжения.
45. Вены нижней конечности, их притоки и область кровоснабжения.

46. Лимфатическая система: капилляры, сосуды, узлы и протоки. Лимфоотток, его значение.
47. Железы внутренней секреции: особенности их строения, расположение, значение. Гормоны, их свойства.
48. Характеристика гипофиза и эпифиза: расположение, строение, их гормоны, функции.
49. Характеристика щитовидной, паращитовидной и вилочковой (тимус) желез..
50. Характеристика надпочечников, внутрисекреторной части половых и поджелудочной желез.
51. Нервная система: значение, классификация, развитие. Рефлекторная дуга.
52. Виды нейронов. Нервные окончания, их характеристика. Строение, классификация синапсов. Нейроглия.
53. Спинной мозг. Спинномозговой сегмент. Спинномозговой нерв, сплетения спинномозговых нервов.
54. Продолговатый мозг: особенности внешнего и внутреннего строения. Ромбовидная ямка, ее ядра. Задний мозг: особенности внешнего и внутреннего строения, ядра.
55. Средний и промежуточный мозг: особенности внешнего и внутреннего строения, ядра.
56. Большие полушария мозга. Ядра основания мозга, их функциональное значение.
57. Кора больших полушарий. Ретикулярная формация.
58. Лимбическая система мозга. Оболочки мозга. Желудочки мозга. Ликворная система мозга, ее значение.
59. Общая характеристика проводящих путей мозга. Ассоциативные и комиссуральные пути. Проекционные проводящие пути. Характеристика чувствительных и двигательных путей: виды, понейронная характеристика, значение.
60. Характеристика черепных нервов: локализация ядер, место выхода из мозга и черепа, области иннервации.
61. Вегетативная нервная система. Строение вегетативной рефлекторной дуги.
62. Симпатическая нервная система. Парасимпатическая нервная система.
63. Анализаторы. Виды анализаторов.
64. Зрительный анализатор. Строение сетчатки. Проводящий путь и центральный отдел.
65. Слуховой анализатор. Орган Корти. Проводящий путь и центральный отдел. Вестибулярный анализатор. Рецепторы, проводящий путь и центры.
66. Тактильная, болевая и температурная сенсорные системы: их рецепторы, проводящие пути и центры.
67. Вкусовой анализатор. Обонятельный анализатор. Характеристика рецепторов. Проводящий путь и центры.

68. Двигательный анализатор. Висцеральный анализатор. Рецепторы, проводящий путь и центры.