Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 08.02.2024 12:51:28
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра логопедии, специальной педагогики и специальной психологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "СОВРЕМЕННОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ"
Анатомия и физиология ЦНС и сенсорных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Логопедии, специальной педагогики и специальной психологии**
Учебный план	ФПСО-б21ПСв(4г6м) Направление подготовки: 37.03.01 Психология Направленность (профиль): "Социальная психология"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очно-заочная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	46	
самостоятельная работа	62	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**1(1.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	28	28	28	28
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	46	46	46	46
Контактная работа	46	46	46	46
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Гордиевский Антон Юрьевич

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Анатомия и физиология ЦНС и сенсорных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 37.03.01 Психология (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 839)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 37.03.01 Психология
Направленность (профиль): "Социальная психология"

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 25.12.2020 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Логопедии, специальной педагогики и специальной психологии

Протокол от 24.11.2020 г. №4
Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ
Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7.
Зав. кафедрой Е.А. Чаладзе

Начальник УОП

Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: является формирование знаний о строении, топографии, эволюции и онтогенезе нервной системы и органов чувств человека.
Задачи изучения дисциплины:
владение основными понятиями в области анатомии ЦНС; знание современных методов анатомических исследований; формирование целостного представления о системной деятельности мозга и умение использовать эти знания при анализе психологических данных; изучение нейробиологических основ психических явлений, процессов и состояний; владение основными методами и способами современных анатомических и психофизиологических исследований; умение оказывать корректирующее влияние на психику и поведение человека, используя знания анатомических и физиологических коррелятов психических процессов; знание анатомо-физиологических основ эмоциональных реакций в обычных и стрессовых ситуациях.
Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука, 03 Социальное обслуживание

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Содержание дисциплины базируется на материале:

Эволюционная и сравнительная психология, Общая психология

2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Основы клинической психологии, Экспериментальная психология, Психология онтогенеза, Психология труда, Психология личности, Психокоррекция.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии

ОПК-1.1 Понимает и применяет критерии научного знания при анализе литературы

Знает, понимает и применяет базовые принципы поиска, отбора и реализации необходимой информации, исходя из представлений о современном состоянии биологической науки и путях её развития

ОПК-1.2 Знает естественнонаучные и социогуманитарные основания психологической науки, основные теории и концепции отечественной и зарубежной психологии, методологические подходы и принципы научного исследования

Знает, на основе современных представлений и концепций отечественной и зарубежной биологической науки, базовые анатомические положения о строении мозга и органов чувств, как элементарного субстрата поведения, и физиологические принципы функционирования данных систем, как механизмы реализации поведенческих проявлений.

ОПК-2 Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований

ОПК-2.1 Знает базовые процедуры измерения и шкалирования, возрастные нормы и нормы для отдельных групп и популяций

Знает основные анатомо-морфологические характеристики и понятия ЦНС и сенсорных систем человека, а также физиологические критерии оценки (в том числе в возрастном аспекте) эффективности функционирования данных структур

ОПК-2.2 Умеет использовать различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей

Умеет эффективно использовать методологические достижения биологических наук в будущей профессиональной деятельности для постановки цели и выбора путей её достижения

ОПК-2.3 Владеет приемами психометрической оценки инструментов сбора данных, критериями оценки достоверности полученных данных и сформулированных выводов

Владеет навыками работы с тестовым инструментарием и лабораторным оборудованием, а также принципами использования классических и современных информационных и аналитических технологий для сбора, хранения, обработки и реализации полученной биологической информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Онто-, фило- и гистогенез нервной и сенсорной систем			
1.1	Предмет и задачи Анатомии ЦНС. Методы анатомии ЦНС. Онтогенез и филогенез нервной системы и системы анализаторов /Лек/	1	2	0
1.2	Предмет и задачи Анатомии ЦНС. Методы анатомии ЦНС. Онтогенез и филогенез нервной системы и системы анализаторов /Пр/	1	2	0
1.3	Предмет и задачи Анатомии ЦНС. Методы анатомии ЦНС. Онтогенез и филогенез нервной системы и системы анализаторов /Ср/	1	4	0

1.4	Микроструктура и гистогенез нервной ткани. Оболочки головного и спинного мозга /Лек/	1	2	0
1.5	Микроструктура и гистогенез нервной ткани. Оболочки головного и спинного мозга /Пр/	1	2	0
1.6	Микроструктура и гистогенез нервной ткани. Оболочки головного и спинного мозга /Ср/	1	4	0
	Раздел 2. Строение, топография и функции элементов ЦНС			
2.1	Спинной мозг /Лек/	1	2	0
2.2	Спинной мозг /Пр/	1	4	2
2.3	Спинной мозг /Ср/	1	8	0
2.4	Ствол мозга. Продолговатый мозг и Варолиев мост /Лек/	1	2	0
2.5	Ствол мозга. Продолговатый мозг и Варолиев мост /Пр/	1	4	0
2.6	Ствол мозга. Продолговатый мозг и Варолиев мост /Ср/	1	8	0
2.7	Ствол мозга. Средний мозг и мозжечок /Лек/	1	2	0
2.8	Ствол мозга. Средний мозг и мозжечок /Пр/	1	4	2
2.9	Ствол мозга. Средний мозг и мозжечок /Ср/	1	8	0
2.10	Промежуточный мозг /Лек/	1	2	0
2.11	Промежуточный мозг /Пр/	1	2	2
2.12	Промежуточный мозг /Ср/	1	8	0
2.13	Конечный мозг /Лек/	1	2	0
2.14	Конечный мозг /Пр/	1	4	2
2.15	Конечный мозг /Ср/	1	8	0
	Раздел 3. Строение, топография и функции сенсорных систем человека			
3.1	Базовые принципы строения анализаторов. Сенсорные элементы кожной, вкусовой и обонятельной чувствительности /Лек/	1	2	0
3.2	Базовые принципы строения анализаторов. Сенсорные элементы кожной, вкусовой и обонятельной чувствительности /Пр/	1	2	0
3.3	Базовые принципы строения анализаторов. Сенсорные элементы кожной, вкусовой и обонятельной чувствительности /Ср/	1	6	0
3.4	Строение и топография зрительного, слухового и вестибулярного анализаторов /Лек/	1	2	0
3.5	Строение и топография зрительного, слухового и вестибулярного анализаторов /Пр/	1	4	2
3.6	Строение и топография зрительного, слухового и вестибулярного анализаторов /Ср/	1	8	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

1 семестр, 9 лекций, 14 практических занятий

Раздел 1. Онто-, фило- и гистогенез нервной и сенсорной систем

Лекция № 1 (2 часа)

Предмет и задачи Анатомии ЦНС. Методы анатомии ЦНС. Онтогенез и филогенез нервной системы и системы анализаторов

Вопросы и задания

1. Предмет и методы анатомии центральной нервной системы.
2. Оси и плоскости человеческого тела.
3. Основные анатомические термины.
4. Филогенез нервной и сенсорной систем.
5. Общий план строения нервной системы (ЦНС и ПНС).
6. Развитие нервной и сенсорной систем человека.

Практическое занятие №1 (2 часа)

Предмет и задачи Анатомии ЦНС. Методы анатомии ЦНС. Онтогенез и филогенез нервной системы и системы анализаторов

Вопросы и задания

1. Оси и плоскости человеческого тела.
2. Основные анатомические термины.
3. Филогенез нервной и сенсорной систем начиная от гидроидных полипов и заканчивая высшими приматами.
4. Общий план строения нервной системы (ЦНС и ПНС).
5. Трехслойное строение нервной трубки.
6. Развитие нервной и сенсорной систем человека. Медуллярная пластинка, желобок, трубка, развитие головного мозга зародыша, стадия трех и пяти мозговых пузырей.

Лекция № 2 (2 часа)

Микроструктура и гистогенез нервной ткани. Оболочки головного и спинного мозга

Вопросы и задания

1. Строение и функции глии.
2. Глия центральной и периферической нервной системы.
3. Строение нервных волокон. Процесс миэлинизации нервных волокон.
4. Ликвор и его функции. Учение о гемато-энцефалическом барьере (Л.С. Штерн).
5. Строение сомы нейрона (ядро, перикарион, вещество Ниссля, нейрофибриллы, митохондрии, включения).

6. Строение дендритов и аксона
7. Классификация нейронов.

Практическое занятие №2 (2 часа)

Микроструктура и гистогенез нервной ткани. Оболочки головного и спинного мозга

Вопросы и задания
1. Классификация синапсов.
2.Строение синапсов.
3. Механизм формированиея потенциала покоя и потенциала действия нейроном.
4. Механизм проведения возбуждения по нервному волокну.
5. Принципы синаптической передачи возбуждения.
6. Механизмы межнейронального взаимодействия.
7.Принципы взаимодействия нервных центров.

Раздел 2. Строение, топография и функции элементов ЦНС

Лекция № 3 (2 часа)

Спинной мозг

Вопросы и задания
1. Топография и общий план строения спинного мозга.
2. Сегментарное строение спинного мозга.
3. Корешки спинного мозга.
4. Столбы и рога серого вещества спинного мозга.
5. Конский хвост.
6. Канатики белого вещества спинного мозга.
7. Проводящие пути спинного мозга.
8. Ядра серого вещества спинного мозга.
9. Принцип замыкания рефлекторной дуги.
10. Рефлекторная деятельность спинного мозга.
11. Спинальный шок.

Практические занятия №3-4 (4 часа)

Спинной мозг

Вопросы и задания
1. Полости спинного мозга
2. Оболочки и кровоснабжение спинного мозга.
3. Формирование спинного мозга в эмбриогенезе.
4. Принцип Белла – Мажанди.
5. Нейрональный состав спинномозговых корешков.

Лекция № 4 (2 часа)

Ствол мозга. Продолговатый мозг и Варолиев мост

Вопросы и задания
1. Ретикулярная формация мозгового ствола.
2. Вентральная поверхность Варолиева моста.
3. Проводящие пути Варолиева моста
4. Строение Варолиева моста.
5. Ядра серого вещества Варолиева моста.
6. Соматическая регуляция организма нервными центрами продолговатого мозга и Варолиевого моста.
7 Вегетативная регуляция организма нервными центрами продолговатого мозга и Варолиевого моста.

Практические занятия №5-6 (4 часа)

Ствол мозга. Продолговатый мозг и Варолиев мост

Вопросы и задания
1. Вентральная поверхность продолговатого мозга
2. Дорсальная поверхность продолговатого мозга.
3. Ядра серого вещества продолговатого мозга.
4. Формирование полости четвертого мозгового желудочка. Ромбовидная ямка.

Лекция № 5 (2 часа)

Ствол мозга. Средний мозг и мозжечок

Вопросы и задания
1. Топография среднего мозга.
2.Крыша четверохолмия.
3. Ножки мозга.
4. Проводящие пути среднего мозга.
5. Сильвиев водопровод.
6. Ядра серого вещества среднего мозга.
7. Функции ядер среднего мозга.
8. Строение мозжечка: масса, размеры, онтогенетическое развитие.
9. Червь и полушария мозжечка.

Практические занятия №7-8 (4 часа)

Ствол мозга. Средний мозг и мозжечок

Вопросы и задания
1. Флоккуло-нодуллярная доля.
2. Листки мозжечка.
3. Строение коры мозжечка.
4. Ядра мозжечка.
5. Ножки мозжечка.
6. Функции мозжечка. Основные проявления расстройств мозжечка.

Лекция № 6 (2 часа)
Промежуточный мозг

Вопросы и задания
1. Промежуточный мозг – его расположение, связи и анатомические особенности.
2. Общая характеристика таламуса.
3. Анатомическое строение таламуса и его деление на группы ядер.
4. Проекции ядер таламуса.
5. Функции таламуса.
6. Анатомия гипоталамической области.
7. Деление гипоталамуса на зоны.
8. Топография гипоталамических ядер.
9. Связь гипоталамуса с эндокринными железами, вегетативными центрами, ретикулярными и лимбическими структурами мозга.
10. Нейрогенная и гуморальная функции гипоталамуса.

Практическое занятие №9 (2 часа)
Промежуточный мозг

Вопросы и задания
1. Метаталамус: латеральное и медиальное коленчатые тела – подкорковые зрительные и слуховые центры.
2. Эпиталамус. Ядра уздечки, эпифиз; их функциональная характеристика.
3. Гипофиз. Анатомические связи и расположение.
4. Третий желудочек.

Лекция № 7 (2 часа)
Конечный мозг

Вопросы и задания
1. Базальные ганглии.
2. Неостриатум (хвостатое ядро и скорлупа) и палеостриатум (бледный шар) – центральные структуры экстрапирамидной системы.
3. Ограда, миндалевидный комплекс, прилежащее ядро. Основные связи и функциональная характеристика базальных ганглиев.
4. Археокортекс, топография и строение. Основные функции археокортекса.
5. Структуры и топография элементов палеокортекса. Основные функции палеокортекса.
6. Структуры лимбической системы мозга и её основные функции.
7. Строение и локализация гиппокампа. Значение гипокампа в реализации мнемических проявлений.
8. Нейроцито архитектоника коры больших полушарий головного мозга.
9. Модульная организация новой коры: анатомическое понятие модуля, внутренняя структура модулей и связи между ними.
10. Соматотопия модульной организации неокортекса.
11. Основные борозды верхнелатеральной поверхности полушарий. Доли латеральной поверхности
12. Основные извилины латеральной и медиальной поверхностей полушарий
13. Деление новой коры на проекционные, моторные и ассоциативные зоны.
14. Деление областей на корковые поля по Бродману.
15. Кора больших полушарий головного мозга как высший компонент реализации функций гнозиса и праксиса.

Практические занятия №10-11 (4 часа)
Конечный мозг

Вопросы и задания
1. Белое вещество полушарий головного мозга.
2. Организация и топография внутренней капсулы.
3. Ход проводящих путей через ножки и колено капсулы.
4. Организация и топография мозолистого тела. Клюв, колено, ствол и валик мозолистого тела.
5. Формирование и топография свода.
6. Колонны, тело и ножки свода, бахромка гиппокампа.
7. Структурная организация круга Пейпеца.
8. Структурная организация круга Наута.
9. Боковые желудочки. Топография и состав.

Раздел 3. Строение, топография и функции сенсорных систем человека

Лекция № 8 (2 часа)
Базовые принципы строения анализаторов. Сенсорные элементы кожной, вкусовой и обонятельной чувствительности

Вопросы и задания

1. Учение об анализаторах. Общие принципы строения анализаторов (многослойность, многоканальность, сенсорные воронки, вертикальная и горизонтальная дифференциация). Отделы анализаторов.
2. Специфика анализаторов по особенностям восприятия раздражителей.
3. Виды кожной рецепции. Тактильные рецепторы и их топография. Температурные рецепторы и их топография.
4. Болевая рецепция.
5. Обонятельный анализатор: анатомия периферических и центральных структур обонятельного анализатора.
6. Локализация обонятельных рецепторов.
7. Механизмы переработки и оценки обонятельных ощущений.
8. Анатомия вкусового анализатора. Структура периферического органа вкуса.
9. Топография вкусовых рецепторов в ротовой полости. Проводящие пути вкусового анализатора.
10. Оценка вкусовых раздражителей. Роль вкусовых раздражителей в жизни человека

Практическое занятие №12 (2 часа)

Базовые принципы строения анализаторов. Сенсорные элементы кожной, вкусовой и обонятельной чувствительности

Вопросы и задания

1. Проводниковые пути кожной рецепции.
2. Мышечная и суставная рецепция (проприорецепция). Проприорецептивные пути.
3. Обонятельный анализатор: анатомия периферических и центральных структур обонятельного анализатора.

Лекция № 9 (2 часа)

Строение и топография зрительного, слухового и вестибулярного анализаторов

Вопросы и задания

1. Анатомия зрительного анализатора. Устройство глазного яблока, строение и функции сетчатки.
2. Механизмы аккомодации глаза. Аномалии рефракции.
3. Фотохимические реакции в рецепторах сетчатки. Механизм цветового зрения.
4. Зрительные проводящие пути. Центральные структуры зрительного анализатора.
5. Строение и функции слухового анализатора. Наружное ухо: ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка.
6. Среднее ухо: слуховые косточки, слуховая труба, мышцы среднего уха и их функция.
7. Внутренне ухо: костный и перепончатый лабиринты.
8. Проводящие пути слухового анализатора. Центральные структуры слухового анализатора.
9. Анализ звуковых ощущений.

Практические занятия №13-14 (4 часа)

Строение и топография зрительного, слухового и вестибулярного анализаторов

Вопросы и задания

1. Вспомогательные структуры органа зрения.
2. Строение и функции вестибулярного анализатора. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы, их рецепторные отделы и иннервация.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Онто-, фило- и гистогенез нервной и сенсорной систем	Работа с литературой. Составление словаря анатомических терминов. Рисунки по теме занятия. Составление таблиц: Основные оси и плоскости тела. Основные анатомические термины. Клеточный состав нейроглии. Классификация нейронов. Классификация синапсов. Оболочки мозга. Оформление рисунков: Основные оси и плоскости тела человека. Строение нейрона. Строение химического синапса	Словарь анатомических терминов. Таблицы и рисунки по теме занятия. Таблицы и рисунки по теме занятия.
2	Строение, топография и функции элементов ЦНС	Работа с литературой. Составление таблиц: Проводящие пути спинного мозга. Черепномозговые ядра продолговатого мозга и моста. Классификация ядер таламуса. Классификация ядер гипоталамуса. Гуморальная функция ядер гипоталамуса. Состав стриарной и паллидарной систем. Нейрональный состав коры. Классификация полей КБПГМ по Бродману. Оформление рисунков: Общий план строения спинного мозга. Поперечный разрез спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Дуга безусловного спинномозгового рефлекса. Продолговатый мозг в вентральной и дорсальной проекциях. Продолговатый мозг и Варолиев мост в сагиттальном разрезе. Варолиев мост в вентральной проекции. Отделы мозжечка. Сагиттальный разрез мозжечка. Строение коры мозжечка. Ядра мозжечка. Фронтальный разрез среднего мозга. Сагиттальный разрез среднего мозга. Структуры промежуточного мозга в сагиттальном разрезе. Экстрапирамидный и пирамидный двигательные пути. Внутренняя капсула и Стриопаллидарная система (фронтальный разрез). Мозолистое тело. Нижняя поверхность	Таблицы и рисунки по теме занятия.

		головного мозга, структуры Археокортекса. Поверхность коры в сагиттальной проекции, структуры палеокортекса. Нейрональная структура неокортекса. Доли, борозды и извилины коры. Топография проекционных полей коры по Бродману	
3	Строение, топография и функции сенсорных систем человека	Работа с литературой. Составление таблиц: Классификация анализаторов. Типы кожных рецепторов. Основные патологии зрительного анализатора. Основные слухового анализатора. Оформление рисунков: Типы кожных рецепторов. Рецепторы обонятельной чувствительности. Рецепторы вкусовой чувствительности. Топография вкусовых рецепторов на поверхности языка. Ушная раковина, барабанная перепонка, элементы наружного, среднего и внутреннего уха во фронтальном разрезе, строение кортиева органа. Схематический (сагиттальный) разрез глазного яблока. Схема строения сетчатки. Проводящие пути зрительного анализатора. Ход световых лучей через светопреломляющие сферы глаза в норме и при различных видах патологий рефракции	Таблицы и рисунки по теме занятия.

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Онто-, фило- и гистогенез нервной и сенсорной систем	История развития анатомии. Значение нервной системы в организме. Основные направления эволюции нервной системы. Методы исследования в нейроморфологии. Современный этап в развитии науки о строении мозга. Филогенез и онтогенез ЦНС. Принципы организации нервных систем на примере беспозвоночных и позвоночных. Цефализация. Общая характеристика анатомических структур головного и спинного мозга. Постнатальное развитие мозга, гетерохрония головного мозга человека. Строение нервной ткани: нервные и глиальные клетки как основные элементы ЦНС. Особенности анатомического строения нервной клетки. Синапс и его строение. Медиаторы как основные химические передатчики нервного импульса. Классификации нервных клеток.Типы организации нейронов (ретикулярная, ядерная, экранная). Синусы твёрдой мозговой оболочки, цистерны паутинной и сосудистые сплетения мягкой мозговых оболочек.	Доклад и презентация по одной из предложенных тем Доклад и презентация по одной из предложенных тем
2	Строение, топография и функции элементов ЦНС	Подготовка доклада. Создание электронной презентации. Темы докладов: Топография спинного мозга. Задние корешки спинного мозга, их афферентный состав. Передние корешки. Иннервация скелетной и гладкой мускулатуры. Межпозвоночные ганглии и спинномозговые нервы. Серое вещество спинного мозга. Пластины Рекседа. Функциональная характеристика задних, передних и боковых рогов. Дуги безусловных спинномозговых рефлексов. Ядра спинного мозга, их функциональная характеристика и топографическая локализация. Белое вещество спинного мозга. Восходящие пути, их функциональная характеристика: система задних столбов, спинно-таламические пути, спинно-мозжечковые пути, спинно-ретикулярные пути. Нисходящие пути, их функциональная характеристика. Понятие о пирамидной и экстрапирамидной системе. Рубро-, вестибуло-, ретикуло- и тектоспинальные пути. Собственные пути спинного мозга. Проприоспинальные пути. Пути ретикулярной формации. Продолговатый мозг и варолиев мост. Функциональные зоны ствола: общие и специальные. Полость заднего мозга – IV желудочек, образование ромбовидной ямки, ее дно и крыша. Черепно-мозговые нервы (V-XII пары) и топография их ядер. Места выхода из мозга нервов этих ядер. Три типа ядер черепных нервов (чувствительные, двигательные и парасимпатические). Проводящие пути продолговатого мозга и моста. Нижние оливы, пирамиды, перекрест пирамид. Ядра задних канатиков, формирование медиального лемниска. Комплекс слуховых ядер и формирование латерального лемниска. Собственные ядра моста – переключательные ядра от коры больших полушарий к коре мозжечка. Мозжечок. Макроанатомия мозжечка человека. Червь и полушария. Ядра мозжечка – зубчатое, пробковидное, шаровидное, ядро шатра. Древний, старый и новый мозжечок, их филогенез и функции. Послойная организация коры мозжечка. Клетки Пуркинье – единственные эфференты коры мозжечка. Состав путей нижних,	Доклад и презентация по одной из предложенных тем

		средних и верхних ножек мозжечка. Участие мозжечка в управлении движениями. Основные симптомы поражения мозжечка. Расположение и общее анатомическое строение среднего мозга. Крыша (тектум) среднего мозга. Структура и функции четверохолмия. Покрышка (тегментум) среднего мозга. Глазодвигательный комплекс ядер покрышки: мезэнцефалическое ядро тройничного нерва; окуломоторное ядро Эдингера-Вестфаля; ядра Даркшевича-Кахаля. Выход из среднего мозга III (глазодвигательного) и IV (блокового) пар черепных нервов, их ядра, вегетативная часть глазодвигательного нерва. Вегетативный комплекс покрышки. Ножки мозга. Структура и функции красного ядра. Руброспинальный тракт. Основные отделы промежуточного мозга человека: таламус (зрительный бугор), метаталамус, гипоталамус, эпиталамус, субталамус. Полость промежуточного мозга – III мозговой желудочек. Таламус. Топография таламических ядер. Проекционные, ассоциативные и неспецифические ядра таламуса, их функциональная характеристика. Метаталамус: латеральное и медиальное коленчатые тела – подкорковые зрительные и слуховые центры. Эпиталамус. Ядра уздечки, эпифиз; их функциональная характеристика. Гипоталамус. Топография гипоталамических ядер. Анатомия гипоталамической области. Деление гипоталамуса на зоны. Входы и выходы гипоталамуса. Основные функции гипоталамусаМамиллярные тела, серый бугор, воронка, гипофиз, зрительная хиазма. Связь гипоталамуса с эндокринными железами, вегетативными центрами, ретикулярными и лимбическими структурами мозга. Гипоталамо-передне-гипофизарная сисема. Гипоталамо-задне-гипофизарная система. Нейрогормоны гипоталамуса. Гипофиз. Анатомические связи и расположение. Строениегипофиза. Гормоны разных отделов гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная система и ее функции. Передний мозг человека. Большие полушария головного мозга. Базальные ганглии. Кора больших полушарий. Кора, базальные ганглии, белое вещество. Три системы волокон конечного мозга – проекционные, ассоциативные, комиссуральные. Мозолистое тело. Половые разлиция в сорфологии комиссуральных свяхей полушарий. Неостриатум (хвостатое ядро и скорлупа) и палеостриатум (бледный шар) – центральные структуры экстрапирамидной системы. Ограда, миндалевидный комплекс, прилежащее ядро. Основные связи и функциональная характеристика базальных ганглиев. Пять долей коры – лобная, теменная, височная, затылочная, островковая. Борозды и извилины коры больших полушарий. Древняя (палеокортекс), старая (архикортекс) и новая (неокортекс) кора. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий. Модули Сентаготаи, миелоархитектоника коры больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные и ассоциативное зоны коры больших полушарий головного мозга Характеристика слоев неокортекса. Сенсорные, моторные и ассоциативное зоны коры больших полушарий головного мозга. Поля коры больших полушарий по Бродману. Латерализация коры больших полушарий мозга. Лимбическая система и ее компоненты в переднем и промежуточном мозге. Роль лимбической системы в регулировке сложного поведения человека. Круги Пейпеца и Наута.	
3	Строение, топография и функции сенсорных систем человека	Подготовка доклада. Создание электронной презентации. Темы докладов: Учение об анализаторах. Общие понятия об анализаторе и его отделах. Различение сигналов. Передача и преобразование сигналов. Кодирование поступающей информации. Декодировние сигналов. Опознавание образов. Адаптация анализаторов. Виды кожных рецепторов. Болевая чувствительность. Проприорецепция. Передача сенсомоторной информации. Обонятельный анализатор. Обонятельные рецепторы. Теории распознавания запахов. Обонятельные афферентные пути. Центральные отделы обонятельного анализатора. Вкусовой анализатор. Вкусовые рецепторы. Различение вкусовых раздражителей. Оптическая система глаза. Рефракция. Аккомодация. Физиологические механизмы зрения. Строение сетчатки. Свето- и цветоощущение. Теории цветового зрения. Поля зрения. Световая адаптация. Современные методы исследования зрительного анализатора. Бинокулярное зрение и его нарушения. Нистагм. Врождённые и приобретённые нарушения цветового зрения. Врождённые и	Доклад и презентация по одной из предложенных тем

		приобретённые нарушения функционирования проводникового и центрального отделов зрительного анализатора. Современное определение сенсорных систем, роль речевых сенсорных систем в формировании психики и речи с акцентом на особенности детского возраста. Звук - как адекватный раздражитель слуховой системы (акустические характеристики звука). Наследственные и врожденные нарушения слуха. Генетические и метоболические нарушения слуха у детей. Приобретенные нарушения слуха (позднооглохшие дети), причины, лечение и профилактика, методы компенсации. Глухонемота. Тугоухость. Вестибулярный анализатор. Общие принципы строения. Базовые принципы функционирования. Проводящие пути и центральные отделы вестибулярного анализатора. Врождённые и приобретённые патологии вестибулярного анализатора.	

5.3.Образовательные технологии
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология
рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.
5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бабенко, В. В.	Центральная нервная система: анатомия и физиология: учебник URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492969	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016
Л1.2	Тарасова, О. Л.	Физиология центральной нервной системы: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232749	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2009
Л1.3	Никифорова, О. А.	Анатомия, физиология и патология сенсорных систем: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232387	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012
Л1.4	Дыхан, Л. Б.	Введение в анатомию центральной нервной системы: учебное пособие Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вартанян, И. А.	Нейрофизиология: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438774	Санкт-Петербург: Институт специальной педагогики и психологии, 2014
Л2.2	Щанкин, А. А.	Возрастная анатомия и физиология: курс лекций URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362806	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015
Л2.3	Черапкина, Л. П.	Избранные лекции по физиологии человека: (нервная и сенсорные системы): учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277149	Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2013
Л2.4	Бичева, Г.В.	Анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие (практикум): практикум URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596181	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019

6.2 Перечень программного обеспечения
- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP

- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip
6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.

Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Анатомия и физиология ЦНС и сенсорных систем»

Курс 1 Семестр 1

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 1. Онто-, фило- и гистогенез нервной и сенсорной систем			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	6	8
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	2	4
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		2	4
Промежуточный контроль		12	20
Раздел 2. Строение, топография и функции элементов ЦНС			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	15	20
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	7	15
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	5
Контрольное мероприятие по разделу		2	5
Промежуточный контроль		27	45
Раздел 3. Строение, топография и функции сенсорных систем человека			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	6	8
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	2	4
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		2	4
Промежуточный контроль		12	20
Промежуточная аттестация		5	15
	Итого:	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Онто-, фило- и гистогенез нервной и сенсорной систем»			
1	Аудиторная работа	Конспектирование лекций. Выступление по проблемным вопросам. Вопросы и задания: Предмет и методы анатомии центральной нервной системы. Основные анатомические термины. Оси и плоскости человеческого тела. Основные анатомические термины. Филогенез нервной и сенсорной систем. Общий план строения нервной системы (ЦНС и ПНС). Трехслойное строение нервной трубки. Развитие нервной и сенсорной систем человека. Медуллярная пластинка, желобок, трубка, развитие головного мозга зародыша, стадия трех и пяти мозговых пузырей. Строение и функции глии. Глия центральной и периферической нервной системы. Строение нервных волокон. Процесс миэлинизации нервных волокон. Ликвор и его функции. Учение о гемато-энцефалическом барьере (Л.С. Штерн). Строение сомы нейрона (ядро, перикарион, вещество Ниссля, нейрофибриллы, митохондрии, включения). Строение дендритов и аксона Классификация нейронов. Классификация синапсов. Строение синапсов. Механизм формированиея потенциала покоя и потенциала действия нейроном. Механизм проведения возбуждения по нервному волокну. Принципы синаптической передачи возбуждения. Механизмы межнейронального взаимодействия. Принципы взаимодействия нервных центров. Критерии оценки: 6 баллов – короткие дополнения или замечания по одному - двум вопросам; 7 баллов – недостаточно содержательный, поверхностный ответ на один из вопросов, без использования специальной терминологии; 8 баллов – содержательный и полный ответ на поставленный вопрос, с использованием профессиональной терминологии, активное участие в работе в течение всего занятия, дополнения и замечания по прочим вопросам.	Тема: Предмет и задачи Анатомии ЦНС. Методы анатомии ЦНС. Онтогенез и филогенез нервной системы и системы анализаторов Микроструктура и гистогенез нервной ткани. Оболочки головного и спинного мозга Образовательные результаты: Знает, понимает и применяет базовые принципы поиска, отбора и реализации необходимой информации, исходя из представлений о современном состоянии биологической науки и путях её развития Знает, на основе современных представлений и концепций отечественной и зарубежной биологической науки, базовые анатомические положения о строении мозга и органов чувств, как элементарного субстрата поведения, и физиологические принципы функционирования данных систем, как механизмы реализации поведенческих проявлений Знает основные анатомо-морфологические характеристики и понятия ЦНС и сенсорных систем человека, а также физиологические критерии оценки (в том числе в возрастном аспекте) эффективности функционирования данных структур Умеет эффективно использовать методологические достижения биологических наук в будущей профессиональной деятельности для постановки цели и выбора путей её достижения Владеет навыками работы с тестовым инструментарием и лабораторным оборудованием, а также принципами использования классических и современных информационных и аналитических технологий для сбора, хранения, обработки и реализации полученной биологической информации
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Работа с литературой. Составление словаря анатомических терминов. Рисунки по теме занятия. Составление таблиц: Основные оси и плоскости тела. Основные анатомические термины. Клеточный состав нейроглии. Классификация нейронов. Классификация синапсов. Оболочки мозга. Оформление рисунков: Основные оси и плоскости тела человека. Строение нейрона. Строение химического синапса. Критерии оценки: 2 балла - поверхностное исследование проблемы, малый объём подготовленного материала. Материал содержит ряд незначительных или несколько существенных ошибок. 4 балла – все задания выполнены на высоком научно-исследовательском уровне, с использованием значительного количества современных и достоверных литературных источников. Представленные данные не содержат ошибок. Обучающийся свободно оперирует представляемым материалом.	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Подготовка доклада. Создание электронной презентации. Темы докладов: История развития анатомии. Значение нервной системы в организме. Основные направления эволюции нервной системы. Методы исследования в нейроморфологии. Современный этап в развитии науки о строении мозга. Филогенез и онтогенез ЦНС. Принципы организации нервных систем на примере беспозвоночных и позвоночных. Цефализация. Общая характеристика анатомических структур	

		головного и спинного мозга. Постнатальное развитие мозга, гетерохрония головного мозга человека. Строение нервной ткани: нервные и глиальные клетки как основные элементы ЦНС. Особенности анатомического строения нервной клетки. Синапс и его строение. Медиаторы как основные химические передатчики нервного импульса. Классификации нервных клеток. Типы организации нейронов (ретикулярная, ядерная, экранная). Синусы твёрдой мозговой оболочки, цистерны паутинной и сосудистые сплетения мягкой мозговых оболочек. Критерии оценки: 2 балла – поверхностное исследование проблемы, малый объём подготовленного материала. Материал содержит несколько незначительных или одну существенную ошибку. Для подготовки доклада использовалось малое количество литературных источников, либо литературные источники с низким уровнем достоверности. Презентация содержит незначительное количество слайдов, слайды низкоинформативны. 4 балла – работа выполнена на высоком научно-исследовательском уровне, с использованием значительного количества современных и достоверных литературных источников. Презентация содержит достаточное количество информативных слайдов, адекватно отражающих суть доклада. Обучающийся свободно оперирует представляемым материалом.	
Контрольное мероприятие по разделу		Тест, решение ситуационных задач, анализ рисунков и муляжей Критерии оценки: Минимальное количество баллов – 2 Максимальное количество баллов - 4	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 12 Максимальное количество баллов - 20	
Текущий контроль по разделу «Строение, топография и функции элементов ЦНС»			
1	Аудиторная работа	Конспектирование лекций. Выступление по проблемным вопросам. Вопросы и задания Топография и общий план строения спинного мозга. Сегментарное строение спинного мозга. Корешки спинного мозга. Принцип Белла – Мажанди. Столбы и рога серого вещества спинного мозга. Конский хвост. Канатики белого вещества спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Ядра серого вещества спинного мозга. Принцип замыкания рефлекторной дуги. Полости спинного мозга. Оболочки и кровоснабжение спинного мозга. Формирование спинного мозга в эмбриогенезе. Рефлекторная деятельность спинного мозга. Спинальный шок. Принцип замыкания рефлекторной дуги. Вентральная поверхность продолговатого мозга. Дорсальная поверхность продолговатого мозга. Ядра серого вещества продолговатого мозга. Формирование полости четвертого мозгового желудочка. Ромбовидная ямка. Ретикулярная формация мозгового ствола. Вентральная поверхность Варолиева моста. Проводящие пути Варолиева моста. Строение Варолиева моста. Ядра серого вещества Варолиева моста. Соматическая регуляция организма нервными центрами продолговатого мозга и Варолиевого моста. Вегетативная регуляция организма нервными центрами продолговатого мозга и Варолиевого моста. Топография среднего мозга. Крыша четверохолмия. Ножки мозга. Проводящие пути среднего мозга. Сильвиев водопровод. Ядра серого вещества среднего мозга. Функции ядер среднего мозга. Строение мозжечка: масса, размеры, онтогенетическое развитие. Червь и полушария мозжечка. Флоккуло-нодуллярная доля. Листки мозжечка. Строение коры мозжечка. Ядра мозжечка. Ножки мозжечка. Функции мозжечка. Основные проявления расстройств мозжечка. Промежуточный мозг – его расположение, связи и анатомические особенности. Общая характеристика таламуса. Анатомическое	Тема: Спинной мозг Ствол мозга. Продолговатый мозг и Варолиев мост Ствол мозга. Средний мозг и мозжечок Промежуточный мозг Конечный мозг Образовательные результаты: Знает, понимает и применяет базовые принципы поиска, отбора и реализации необходимой информации, исходя из представлений о современном состоянии биологической науки и путях её развития Знает, на основе современных представлений и концепций отечественной и зарубежной биологической науки, базовые анатомические положения о строении мозга и органов чувств, как элементарного субстрата поведения, и физиологические принципы функционирования

		строение таламуса и его деление на группы ядер. Проекции ядер таламуса. Функции таламуса. Анатомия гипоталамической области. Деление гипоталамуса на зоны. Топография гипоталамических ядер. Нейрогенная и гуморальная функции гипоталамуса. Связь гипоталамуса с эндокринными железами, вегетативными центрами, ретикулярными и лимбическими структурами мозга. Метаталамус: латеральное и медиальное коленчатые тела – подкорковые зрительные и слуховые центры. Эпиталамус. Ядра уздечки, эпифиз; их функциональная характеристика. Гипофиз. Анатомические связи и расположение. Третий желудочек. Базальные ганглии. Неостриатум (хвостатое ядро и скорлупа) и палеостриатум (бледный шар) – центральные структуры экстрапирамидной системы. Ограда, миндалевидный комплекс, прилежащее ядро. Основные связи и функциональная характеристика базальных ганглиев. Белое вещество полушарий головного мозга. Организация и топография внутренней капсулы. Ход проводящих путей через ножки и колено капсулы. Организация и топография мозолистого тела. Клюв, колено, ствол и валик мозолистого тела. Формирование и топография свода. Колонны, тело и ножки свода, бахромка гиппокампа. Археокортекс топография и строение. Основные функции археокортекса. Структуры и топография элеементов палеокортекса. Основные функции палеокортекса. Структуры лимбической системы мозга и её основные функции. Строение и локализация гиппокампа. Значение гипокампа в реализации мнемических проявлений. Структурная организация круга Пейпеца. Структурная организация круга Наута. Нейроцито архитектоника коры больших полушарий головного мозга. Модульная организация новой коры: анатомическое понятие модуля, внутренняя структура модулей и связи между ними. Соматотопия модульной организации неокортекса. Основные борозды верхнелатеральной поверхности полушарий. Доли латеральной поверхности Основные извилины латеральной и медиальной поверхностей полушарий. Деление новой коры на проекционные, моторные и ассоциативные зоны. Деление областей на корковые поля по Бродману. Кора больших полушарий головного мозга как высший компонент реализации функций гнозиса и праксиса. Боковые желудочки. Топография и состав. Критерии оценки: 15 баллов – короткие дополнения или замечания по малому количеству вопросов; 7 баллов – недостаточно содержательный, поверхностный ответ на не слишком значительное количество вопросов, без использования специальной терминологии; 20 баллов – содержательный и полный ответ на весь комплекс поставленных вопросов, с использованием профессиональной терминологии, активное участие в работе в течение всего занятия, дополнения и замечания по прочим вопросам.	данных систем, как механизмы реализации поведенческих проявлений Знает основные анатомо-морфологические характеристики и понятия ЦНС и сенсорных систем человека, а также физиологические критерии оценки (в том числе в возрастном аспекте) эффективности функционирования данных структур Умеет эффективно использовать методологические достижения биологических наук в будущей профессиональной деятельности для постановки цели и выбора путей её достижения Владеет навыками работы с тестовым инструментарием и лабораторным оборудованием, а также принципами использования классических и современных информационных и аналитических технологий для сбора, хранения, обработки и реализации полученной биологической информации
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Работа с литературой. Составление таблиц: Проводящие пути спинного мозга. Черепномозговые ядра продолговатого мозга и моста. Классификация ядер таламуса. Классификация ядер гипоталамуса. Гуморальная функция ядер гипоталамуса. Состав стриарной и паллидарной систем. Нейрональный состав коры. Классификация полей КБПГМ по Бродману. Оформление рисунков: Общий план строения спинного мозга. Поперечный разрез спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Дуга безусловного спинномозгового рефлекса. Продолговатый мозг в вентральной и дорсальной проекциях. Продолговатый мозг и Варолиев мост в сагиттальном разрезе. Варолиев мост в вентральной проекции. Отделы мозжечка. Сагиттальный разрез мозжечка. Строение коры мозжечка. Ядра мозжечка. Фронтальный разрез среднего мозга. Сагиттальный разрез среднего мозга. Структуры промежуточного мозга в сагиттальном разрезе. Экстрапирамидный и пирамидный двигательные пути. Внутренняя капсула и Стриопаллидарная система (фронтальный разрез). Мозолистое тело. Нижняя поверхность головного мозга, структуры Археокортекса. Поверхность коры в сагиттальной проекции, структуры палеокортекса. Нейрональная структура неокортекса. Доли, борозды и извилины коры. Топография проекционных полей коры по Бродману.	

		Критерии оценки: 7 баллов - поверхностное исследование проблемы, малый объём подготовленного материала. Материал содержит ряд незначительных или несколько существенных ошибок. 15 баллов – все задания выполнены на высоком научно-исследовательском уровне, с использованием значительного количества современных и достоверных литературных источников. Представленные данные не содержат ошибок. Обучающийся свободно оперирует представляемым материалом.	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Подготовка доклада. Создание электронной презентации. Темы докладов: Топография спинного мозга. Задние корешки спинного мозга, их афферентный состав. Передние корешки. Иннервация скелетной и гладкой мускулатуры. Межпозвоночные ганглии и спинномозговые нервы. Серое вещество спинного мозга. Пластины Рекседа. Функциональная характеристика задних, передних и боковых рогов. Дуги безусловных спинномозговых рефлексов. Ядра спинного мозга, их функциональная характеристика и топографическая локализация. Белое вещество спинного мозга. Восходящие пути, их функциональная характеристика: система задних столбов, спинно-таламические пути, спинно-мозжечковые пути, спинно-ретикулярные пути. Нисходящие пути, их функциональная характеристика. Понятие о пирамидной и экстрапирамидной системе. Рубро-, вестибуло-, ретикуло- и тектоспинальные пути. Собственные пути спинного мозга. Проприоспинальные пути. Пути ретикулярной формации. Продолговатый мозг и варолиев мост. Функциональные зоны ствола: общие и специальные. Полость заднего мозга – IV желудочек, образование ромбовидной ямки, ее дно и крыша. Черепно-мозговые нервы (V-XII пары) и топография их ядер. Места выхода из мозга нервов этих ядер. Три типа ядер черепных нервов (чувствительные, двигательные и парасимпатические). Проводящие пути продолговатого мозга и моста. Нижние оливы, пирамиды, перекрест пирамид. Ядра задних канатиков, формирование медиального лемниска. Комплекс слуховых ядер и формирование латерального лемниска. Собственные ядра моста – переключательные ядра от коры больших полушарий к коре мозжечка. Мозжечок. Макроанатомия мозжечка человека. Червь и полушария. Ядра мозжечка – зубчатое, пробковидное, шаровидное, ядро шатра. Древний, старый и новый мозжечок, их филогенез и функции. Послойная организация коры мозжечка. Клетки Пуркинье – единственные эфференты коры мозжечка. Состав путей нижних, средних и верхних ножек мозжечка. Участие мозжечка в управлении движениями. Основные симптомы поражения мозжечка. Расположение и общее анатомическое строение среднего мозга. Крыша (тектум) среднего мозга. Структура и функции четверохолмия. Покрышка (тегментум) среднего мозга. Глазодвигательный комплекс ядер покрышки: мезэнцефалическое ядро тройничного нерва; окуломоторное ядро Эдингера-Вестфаля; ядра Даркшевича-Кахаля. Выход из среднего мозга III (глазодвигательного) и IV (блокового) пар черепных нервов, их ядра, вегетативная часть глазодвигательного нерва. Вегетативный комплекс покрышки. Ножки мозга. Структура и функции красного ядра. Руброспинальный тракт. Основные отделы промежуточного мозга человека: таламус (зрительный бугор), метаталамус, гипоталамус, эпиталамус, субталамус. Полость промежуточного мозга – III мозговой желудочек. Таламус. Топография таламических ядер. Проекционные, ассоциативные и неспецифические ядра таламуса, их функциональная характеристика. Метаталамус: латеральное и медиальное коленчатые тела – подкорковые зрительные и слуховые центры. Эпиталамус. Ядра уздечки, эпифиз; их функциональная характеристика. Гипоталамус. Топография гипоталамических ядер. Анатомия гипоталамической области. Деление гипоталамуса на зоны. Входы и выходы гипоталамуса. Основные функции гипоталамусаМамиллярные тела, серый бугор, воронка, гипофиз, зрительная хиазма. Связь гипоталамуса с эндокринными железами, вегетативными центрами, ретикулярными и лимбическими структурами мозга. Гипоталамо-передне-гипофизарная сисема. Гипоталамо-задне-гипофизарная	

		система. Нейрогормоны гипоталамуса. Гипофиз. Анатомические связи и расположение. Строениегипофиза. Гормоны разных отделов гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная система и ее функции. Передний мозг человека. Большие полушария головного мозга. Базальные ганглии. Кора больших полушарий. Кора, базальные ганглии, белое вещество. Три системы волокон конечного мозга – проекционные, ассоциативные, комиссуральные. Мозолистое тело. Половые разлиция в сорфологии комиссуральных свяхей полушарий. Неостриатум (хвостатое ядро и скорлупа) и палеостриатум (бледный шар) – центральные структуры экстрапирамидной системы. Ограда, миндалевидный комплекс, прилежащее ядро. Основные связи и функциональная характеристика базальных ганглиев. Пять долей коры – лобная, теменная, височная, затылочная, островковая. Борозды и извилины коры больших полушарий. Древняя (палеокортекс), старая (архикортекс) и новая (неокортекс) кора. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий. Модули Сентаготаи, миелоархитектоника коры больших полушарий головного мозга. Сенсорные, моторные и ассоциативное зоны коры больших полушарий головного мозга Характеристика слоев неокортекса. Сенсорные, моторные и ассоциативное зоны коры больших полушарий головного мозга. Поля коры больших полушарий по Бродману. Латерализация коры больших полушарий мозга. Лимбическая система и ее компоненты в переднем и промежуточном мозге. Роль лимбической системы в регулировке сложного поведения человека. Круги Пейпеца и Наута. Критерии оценки: 2 балла – поверхностное исследование проблемы, малый объём подготовленного материала. Материал содержит несколько незначительных или одну существенную ошибку. Для подготовки доклада использовалось малое количество литературных источников, либо литературные источники с низким уровнем достоверности. Презентация содержит незначительное количество слайдов, слайды низкоинформативны. 5 баллов – работа выполнена на высоком научно-исследовательском уровне, с использованием значительного количества современных и достоверных литературных источников. Презентация содержит достаточное количество информативных слайдов, адекватно отражающих суть доклада. Обучающийся свободно оперирует представляемым материалом.	
Контрольное мероприятие по разделу		Тест, решение ситуационных задач, анализ рисунков и муляжей Критерии оценки: Минимальное количество баллов – 2 Максимальное количество баллов - 5	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 27 Максимальное количество баллов - 45	
Текущий контроль по разделу «Строение, топография и функции сенсорных систем человека»			
1	Аудиторная работа	Конспектирование лекций. Выступление по проблемным вопросам. Вопросы и задания Учение об анализаторах. Общие принципы строения анализаторов (многослойность, многоканальность, сенсорные воронки, вертикальная и горизонтальная дифференциация). Отделы анализаторов. Специфика анализаторов по особенностям восприятия раздражителей. Виды кожной рецепции. Тактильные рецепторы и их топография. Температурные рецепторы и их топография. Болевая рецепция. Свободные нервные окончания. Проводниковые пути кожной рецепции. Мышечная и суставная рецепция (проприорецепция). Проприорецептивные пути. Обонятельный анализатор: анатомия периферических и центральных структур обонятельного анализатора. Локализация обонятельных рецепторов. Механизмы переработки и оценки обонятельных ощущений. Анатомия	Тема: Базовые принципы строения анализаторов. Сенсорные элементы кожной, вкусовой и обонятельной чувствительности Строение и топография зрительного, слухового и вестибулярного анализаторов Образовательные результаты: Знает, понимает и применяет базовые принципы поиска, отбора и реализации

		вкусового анализатора. Структура периферического органа вкуса. Топография вкусовых рецепторов в ротовой полости. Проводящие пути вкусового анализатора. Оценка вкусовых раздражителей. Роль вкусовых раздражителей в жизни человека. Анатомия зрительного анализатора. Устройство глазного яблока, строение и функции сетчатки. Механизмы аккомодации глаза. Аномалии рефракции. Фотохимические реакции в рецепторах сетчатки. Механизм цветового зрения. Зрительные проводящие пути. Центральные структуры зрительного анализатора. Вспомогательные структуры органа зрения. Строение и функции слухового анализатора. Наружное ухо: ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка. Среднее ухо: слуховые косточки, слуховая труба, мышцы среднего уха и их функция. Внутренне ухо: костный и перепончатый лабиринты. Проводящие пути слухового анализатора. Центральные структуры слухового анализатора. Анализ звуковых ощущений. Строение и функции вестибулярного анализатора. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы, их рецепторные отделы и иннервация. Критерии оценки: 6 баллов – короткие дополнения или замечания по одному - двум вопросам; 7 баллов – недостаточно содержательный, поверхностный ответ на один из вопросов, без использования специальной терминологии; 8 баллов – содержательный и полный ответ на поставленный вопрос, с использованием профессиональной терминологии, активное участие в работе в течение всего занятия, дополнения и замечания по прочим вопросам.	необходимой информации, исходя из представлений о современном состоянии биологической науки и путях её развития Знает, на основе современных представлений и концепций отечественной и зарубежной биологической науки, базовые анатомические положения о строении мозга и органов чувств, как элементарного субстрата поведения, и физиологические принципы функционирования данных систем, как механизмы реализации поведенческих проявлений Знает основные анатомо-морфологические характеристики и понятия ЦНС и сенсорных систем человека, а также физиологические критерии оценки (в том числе в возрастном аспекте) эффективности функционирования данных структур Умеет эффективно использовать методологические достижения биологических наук в будущей профессиональной деятельности для постановки цели и выбора путей её достижения Владеет навыками работы с тестовым инструментарием и лабораторным оборудованием, а также принципами использования классических и современных информационных и аналитических технологий для сбора, хранения, обработки и реализации полученной биологической информации
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Работа с литературой. Составление таблиц: Классификация анализаторов. Типы кожных рецепторов. Основные патологии зрительного анализатора. Основные слухового анализатора. Оформление рисунков: Типы кожных рецепторов. Рецепторы обонятельной чувствительности. Рецепторы вкусовой чувствительности. Топография вкусовых рецепторов на поверхности языка. Ушная раковина, барабанная перепонка, элементы наружного, среднего и внутреннего уха во фронтальном разрезе, строение кортиева органа. Схематический (сагиттальный) разрез глазного яблока. Схема строения сетчатки. Проводящие пути зрительного анализатора. Ход световых лучей через светопреломляющие сферы глаза в норме и при различных видах патологий рефракции. Критерии оценки: 2 балла - поверхностное исследование проблемы, малый объём подготовленного материала. Материал содержит ряд незначительных или несколько существенных ошибок. 4 балла – все задания выполнены на высоком научно-исследовательском уровне, с использованием значительного количества современных и достоверных литературных источников. Представленные данные не содержат ошибок. Обучающийся свободно оперирует представляемым материалом.	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Подготовка доклада. Создание электронной презентации. Темы докладов: Учение об анализаторах. Общие понятия об анализаторе и его отделах. Различение сигналов. Передача и преобразование сигналов. Кодирование поступающей информации. Декодировние сигналов. Опознавание образов. Адаптация анализаторов. Виды кожных рецепторов. Болевая чувствительность. Проприорецепция. Передача сенсомоторной информации. Обонятельный анализатор. Обонятельные рецепторы. Теории распознавания запахов. Обонятельные афферентные пути. Центральные отделы обонятельного анализатора. Вкусовой анализатор. Вкусовые рецепторы. Различение вкусовых раздражителей. Оптическая система глаза. Рефракция. Аккомодация. Физиологические механизмы зрения. Строение сетчатки. Свето- и цветоощущение. Теории цветового зрения. Поля зрения. Световая адаптация. Современные методы исследования зрительного анализатора. Бинокулярное зрение и его нарушения. Нистагм. Врождённые и приобретённые нарушения цветового зрения. Врождённые и	

		приобретённые нарушения функционирования проводникового и центрального отделов зрительного анализатора. Современное определение сенсорных систем, роль речевых сенсорных систем в формировании психики и речи с акцентом на особенности детского возраста. Звук - как адекватный раздражитель слуховой системы (акустические характеристики звука). Наследственные и врожденные нарушения слуха. Генетические и метоболические нарушения слуха у детей. Приобретенные нарушения слуха (поздноглохшие дети), причины, лечение и профилактика, методы компенсации. Глухонемота. Тугоухость. Вестибулярный анализатор. Общие принципы строения. Базовые принципы функционирования. Проводящие пути и центральные отделы вестибулярного анализатора. Врождённые и приобретённые патологии вестибулярного анализатора. Критерии оценки: 2 балла – поверхностное исследование проблемы, малый объём подготовленного материала. Материал содержит несколько незначительных или одну существенную ошибку. Для подготовки доклада использовалось малое количество литературных источников, либо литературные источники с низким уровнем достоверности. Презентация содержит незначительное количество слайдов, слайды низкоинформативны. 4 балла – работа выполнена на высоком научно-исследовательском уровне, с использованием значительного количества современных и достоверных литературных источников. Презентация содержит достаточное количество информативных слайдов, адекватно отражающих суть доклада. Обучающийся свободно оперирует представляемым материалом.	
Контрольное мероприятие по разделу		Тест, решение ситуационных задач, анализ рисунков и муляжей Критерии оценки: Минимальное количество баллов – 2 Максимальное количество баллов - 4	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 12 Максимальное количество баллов - 20	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	